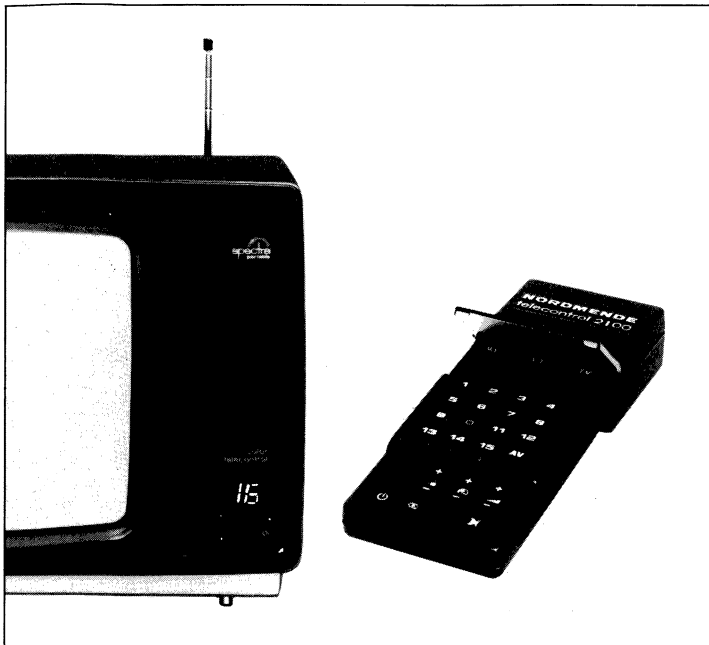




NORDMENDE

Zentralkundendienst

Service-Information

Modul-Bedienteil
Module control unit
Elemento di comando moduli
telecontrol 2100

Chassis F 8 780.536.L

Spectra portable color

T 3633 2.511 A/J

T 4233 2.513 A/J

T 4633 2.515 A/J

Technische Daten

1. Ausstattung

- T 3633 : 36-cm Farbbildröhre (14")
(90°-in-line-Schlitzmaske)
- T 4233 : 42-cm Farbbildröhre (16")
(90°-in-line-Schlitzmaske)
- T 4633 : 46-cm Farbbildröhre (18")
(90°-in-line-Schlitzmaske)
- 6 Tipptasten für Programmwahl, Bandwahl,
Sendersuchlauf, Speichern und
Feinabstimmung
- 4 Drehregler für Farbe, Lautstärke,
Helligkeit und Kontrast
- 1 zweistellige digitale Programmanzeige
mit Anzeige für Sound-stop
- 3 LED für Bandbereichsanzeige
- 1 Netzschalter
- 1 Infrarotsender mit 31 Tipptasten

2. Elektrische Werte

Spannungsversorgung	205 / 220 / 240 V ~
Farbempfänger	Ultraschallgeber
Leistungsaufnahme	
Betrieb	75 W
Bereitschaft	10 W
Hochspannung	25 kV
Antenneneingang	
Grenzempfindlichkeit	40 µV
Eingangswiderstand	75 Ω
Tonausgang	
Endstufe	1,5 W
Sinusdauerleistung	
Lautsprecherimpedanz	
T 3633	32 Ω
T 4233, T 4633	16 Ω

3. Abmessungen

	B	x	H	x	T
T 3633	500	x	340	x	372
T 4233	530	x	365	x	375
T 4633	580	x	390	x	430

Technical data

1. Features

- T 3633 : 36-cm Colour picture tube (14")
(90°-in-line slotted mask)
- T 4233 : 42-cm Colour picture tube (16")
(90°-in-line slotted mask)
- T 4633 : 46-cm Colour picture tube (18")
(90°-in-line slotted mask)
- 6 Push-buttons for programme selection,
band selection, auto-search, storing
and fine tuning
- 4 Rotary controls for colour, volume,
brightness and contrast
- 1 Two position digital programme indicator
with indication for sound-stop
- 3 LED's for band range indication
- 1 Mains switch
- 1 Infra-red generator with 31 push-buttons

2. Electrical values

Voltage supply	205 / 220 / 240 V ~
Colour receiver	Ultrasonic generator
Power consumption	
Operation	75 W
Stand-by	10 W
EHT	25 kV
Antenna input	
Limit of sensitivity	40 µV
Input impedance	75 Ω
Sound output	
Output stage	1,5 W
(rms continuous rating)	
Loudspeaker impedance	
T 3633	32 Ω
T 4233, T 4633	16 Ω

3. Dimensions

	W	x	H	x	D
T 3633	500	x	340	x	372
T 4233	530	x	365	x	375
T 4633	580	x	390	x	430

Dati tecnici

1. Dotazione

- T 3633 : Cinescopio a colori di 36 cm (14")
(90° maschera a fessura "in-line")
- T 4233 : Cinescopio a colori di 42 cm (16")
(90° maschera a fessura "in-line")
- T 4633 : Cinescopio a colori di 46 cm (18")
(90° maschera a fessura "in-line")
- 6 Tasti per selezione di programma,
selezione di banda, ricerca delle emittenti,
memorizzazione e sintonia fine
- 4 Comandi rotativi per intensità di colore,
volume, luminosità e contrasto
- 1 Indicatore di programma digitale a due
cifre con indicazione per esclusione audio
- 3 LED per indicazione di banda
- 1 Interruttore di rete
- 1 Generatore di raggi infrarossi con 31 tasti

2. Valori elettrici

Alimentazione di tensione	205 / 220 / 240 V ~
Ricevitore colore	Generatore di ultrasuoni
Potenza assorbita	
Funzionamento	75 W
"Pronto"	10 W
Alta tensione	25 kV
Entrata antenna	
Sensibilità limite	40 µV
Impedenza entrata	75 Ω
Uscita suono	
Stadio finale	1,5 W
(potenza continua sinusoidale)	
Impedenza altoparlante	
T 3633	32 Ω
T 4233, T 4633	16 Ω

3. Dimensioni

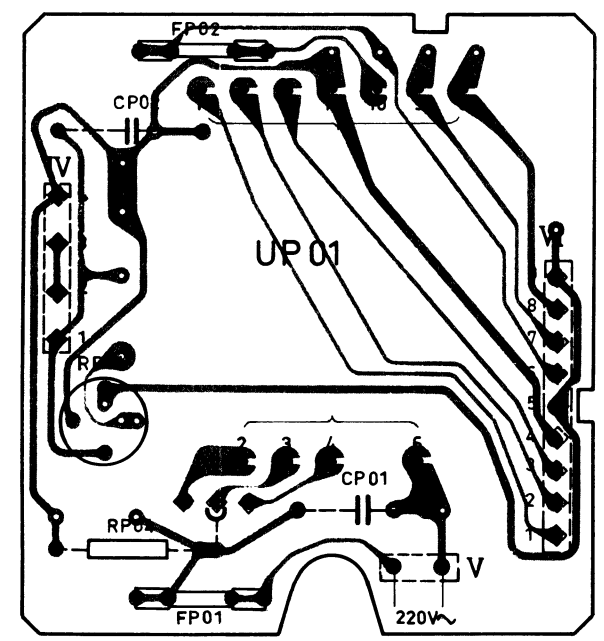
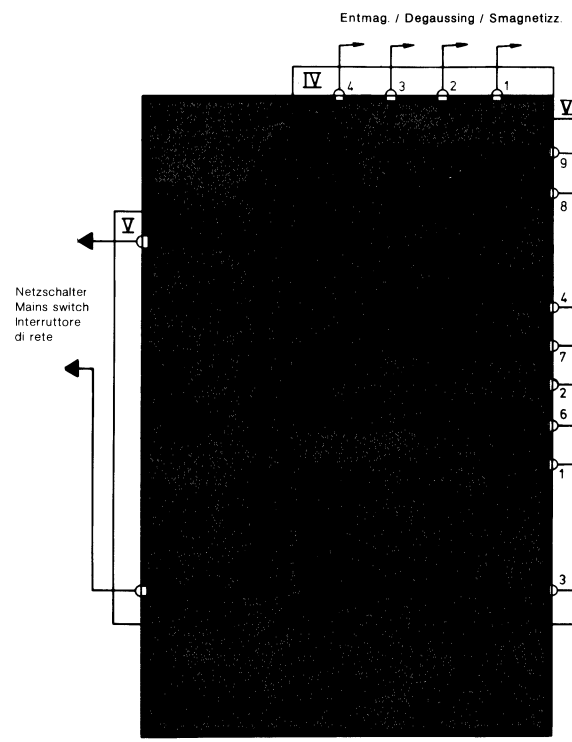
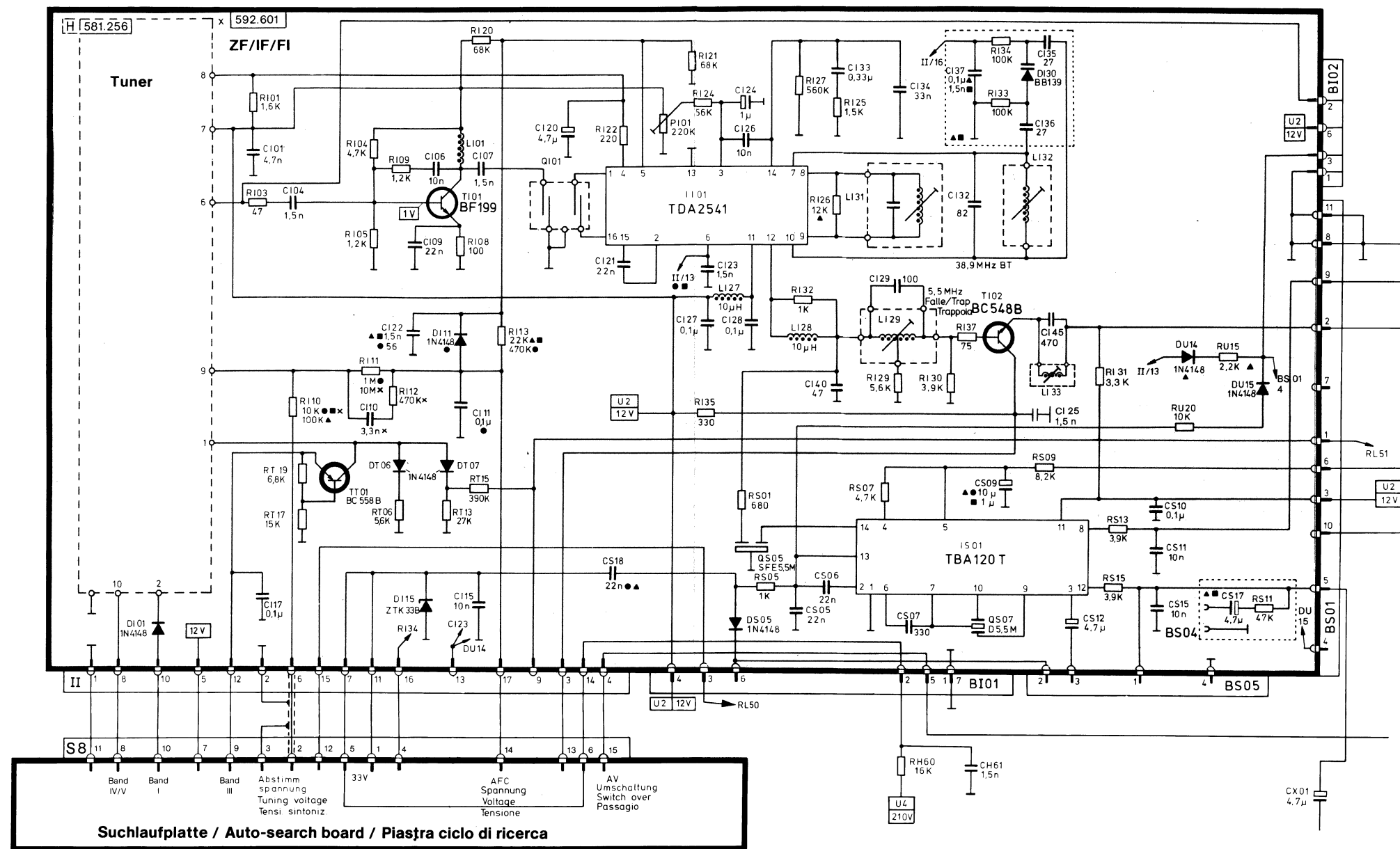
	L	x	A	x	P
T 3633	500	x	340	x	372
T 4233	530	x	365	x	375
T 4633	580	x	390	x	430

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten

These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Questi dati ed istruzioni sono destinati esclusivamente al servizio assistenza clienti · Con riserva di modifiche





Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.

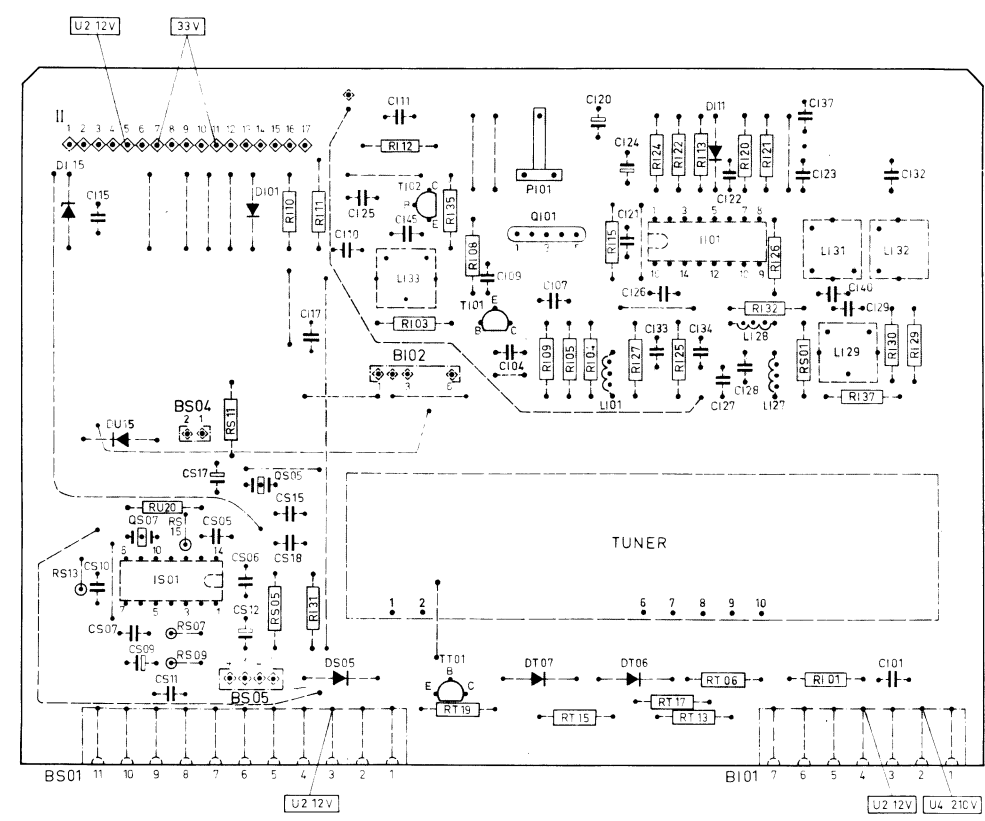
Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.

Contrassegno di sicurezza
Nel caso di riparazione questi elementi devono venire sostituiti soltanto per delle parti di ricambio originali controllati e designati da parte del fabbricante per garantire la sicurezza di funzionamento prevista.

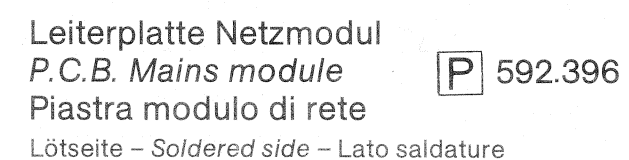
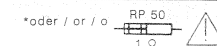
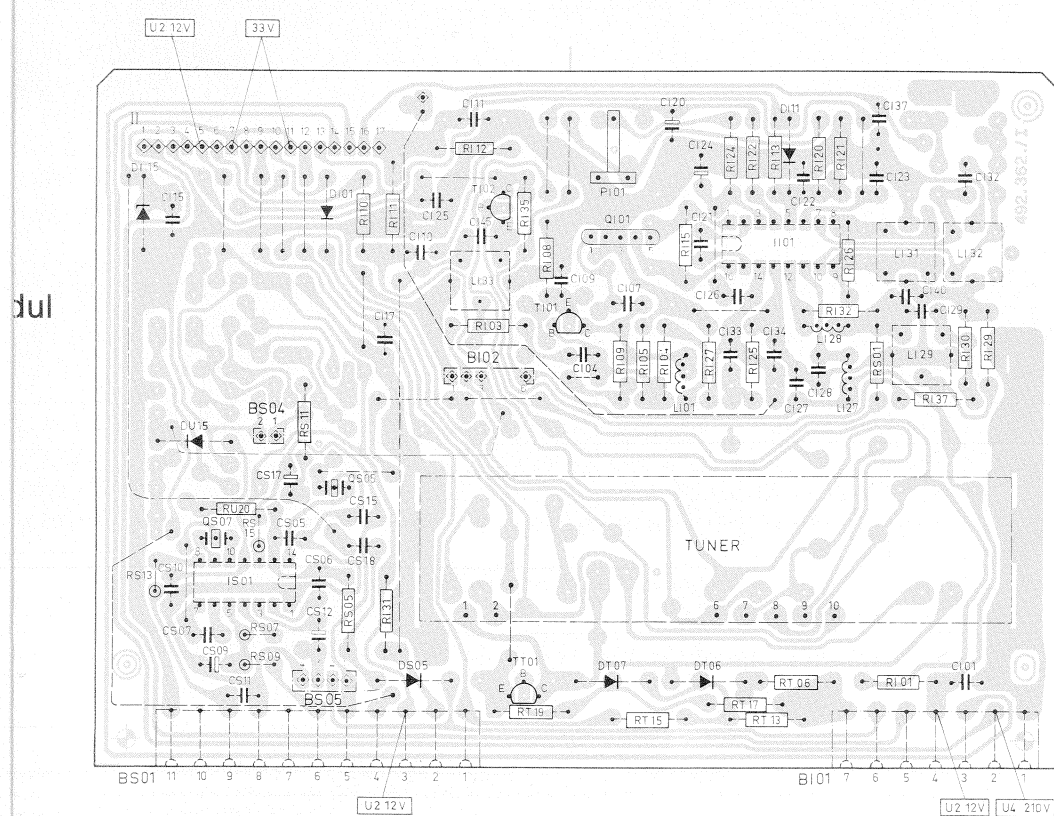
— Sicherungswiderstand / Fuse resistor / Resistenza fusibile

NB nicht brennbarer Widerstand / Unflamable resistor / Resistenza non infiammabile

Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module
Piastra modulo AF
592.601
Lötseite
Soldered side
Lato saldature



Leiterplatte Netztrafo
P.C.B. Mains transformer **P** 592.400
Piastra trasformatore di rete
Lötseite - Soldered side - Lato saldature

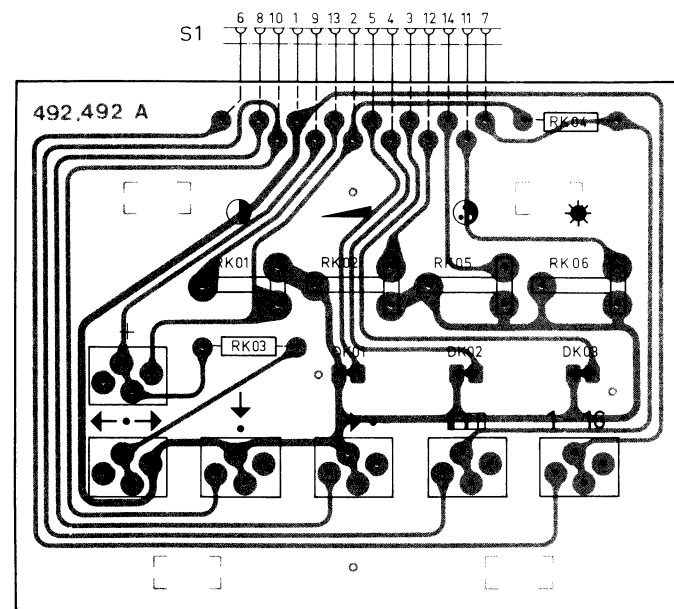




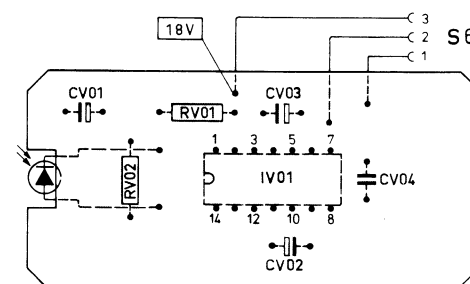
Modulliste
Module list
Lista moduli

Spectra-color-portable
T 3633 982.511 A/J
T 4233 982.513 A/J
T 4633 982.515 A/J
mit/with/con telecontrol 2100
FFS-Chassis F 8 780.536.L 00

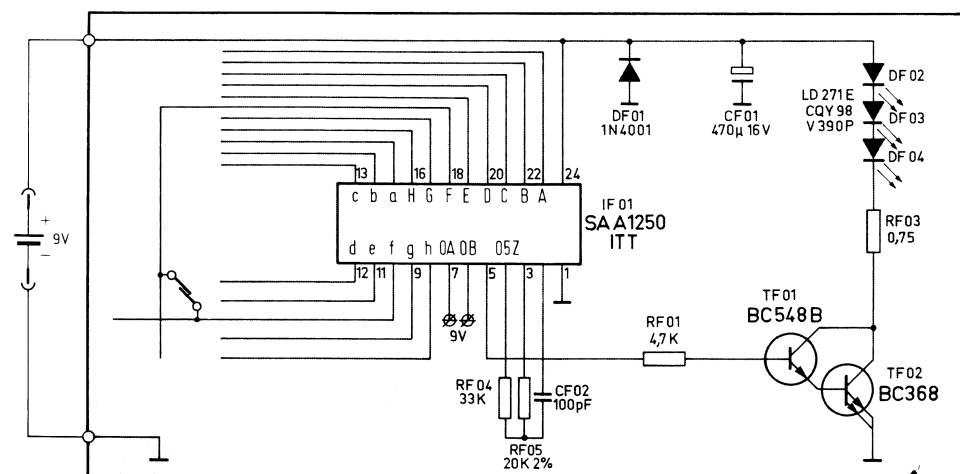
Bedienteil Control unit Sezione comandi		781.586.A 00		(wird nicht kpl. geliefert) (not supplied as a complete unit) (non viene fornito completo)	
Pos.	Art.-Nr. Part No. No. articolo	Bezeichnung	Part	Descrizione	Preis Price Prezzo
		Bedienteil-Leiterplatten:	Control unit boards:	Piastrine sezione comandi:	
K	592.492	Leiterplatte, kpl., Bedienteil	P.C.B., cpl., control unit	Piastra, cpl., sezione comandi	O
-	592.494	Leiterplatte, kpl., Anzeige	P.C.B., cpl., display	Piastra, cpl., display	!
S	592.493	Leiterplatte, kpl., System 2100	P.C.B., cpl., system 2100	Piastra, cpl., sistema 2100	W
P	592.396	Leiterplatte, kpl., Netzmodul	P.C.B., cpl., mains module	Piastra, cpl., modulo di rete	P
D	583.422	Infra-Vorverstärker	Infra-red pre-amplifier	Preamplificatore infrarossi	O
F	583.457	Infra-Geber	Infra-red generator	Telecomando infra	Z
F	583.458	Infra-Geber ①	Infra-red generator ①	Telecomando infra ①	Z
		Chassis-Module:	Chassis modules:	Moduli del telaio:	
-	592.512 592.601*	HF-Modul, kpl.	RF module, cpl.	Modulo AF, cpl.	Z
C	581.256	Kombituner, Kabel TV	Combituner, cable TV	Tuner combinato, TV a cavo	W
V	592.368	Leiterplatte, kpl., Video/Bildrohr	P.C.B., cpl., Video/CRT	Piastra, cpl., video/cinescopio	R
		*nur wenn IL 01 = TDA 2594	*only if IL 01 = 2594	*soltanto si IL 01 = TDA 2594	
		Service-Hinweis Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Ersatzteilnummer angeben. Vollständige Ersatzteillisten befinden sich auf Microfilm.	Service Note When ordering spare parts it is absolutely essential that the spare part no. be given. Complete spare parts lists can be taken from microfilm.	Istruzione per il servizio assistenza Per la consegna di parti di ricambio si prega di indicare il numero della parte di ricambio. Liste parti ricambio complete si trovano su microfilm.	



Leiterplatte Bedienungsmodul
P.C.B. Control panel module **K** 592.492
Piastra modulo di comando
Lötseite - Soldered side - Lato saldatore



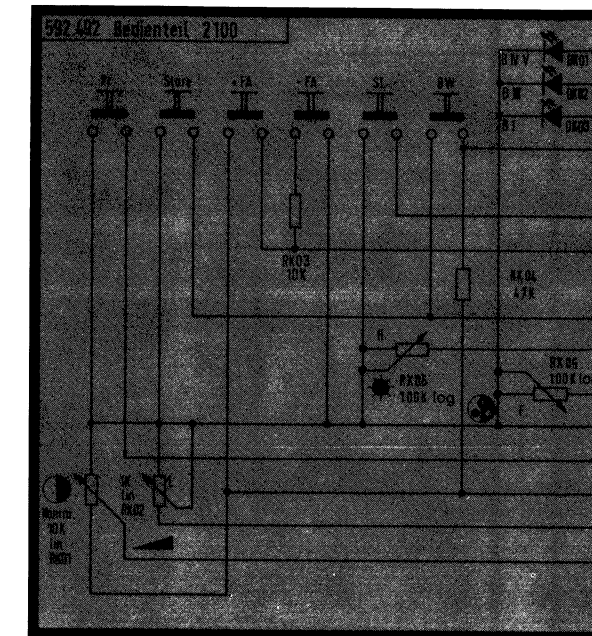
Leiterplatte Infrarot-Vorverstärker
P.C.B. Infra-red pre-amplifier **D** 583.422
Piastra preamplificatore infra
Lötseite - Soldered side - Lato saldatore



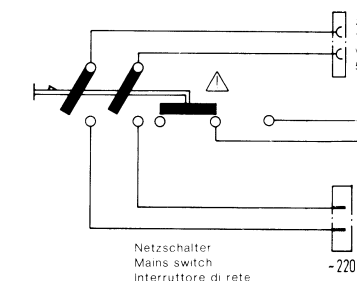
Infrarot-Geber
Infra-red generator **F** 583.457/458
Telecomando infrarossi

Bedienteilplatte
Control unit board
Piastra elemento di comando

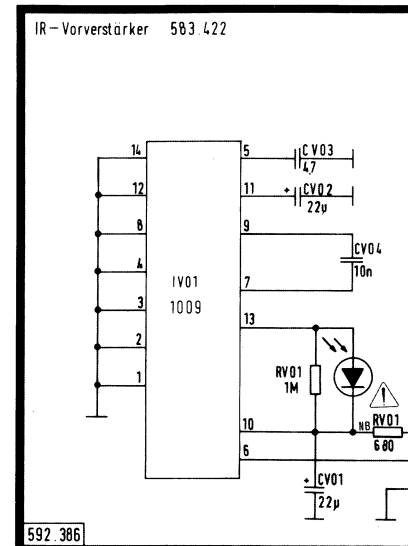
592.492



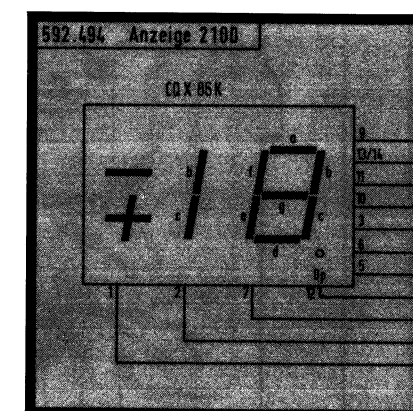
zum Grundchassis.
Stecker BS 02
to basic board.
plug BS 02
verso piastra di base.
spina BS 02



Netzschalter
Mains switch
interruttore di rete

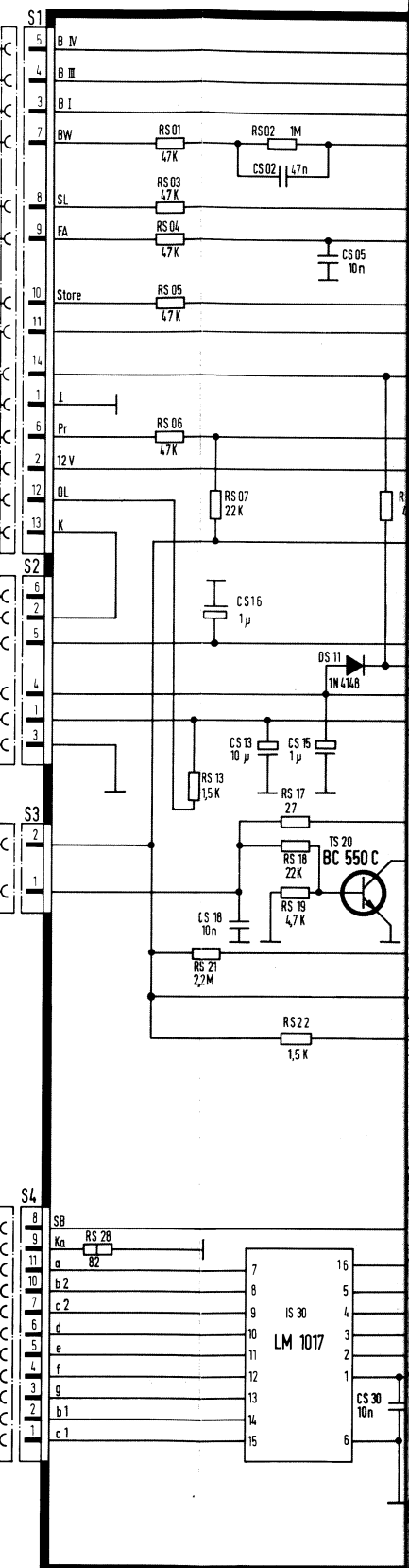


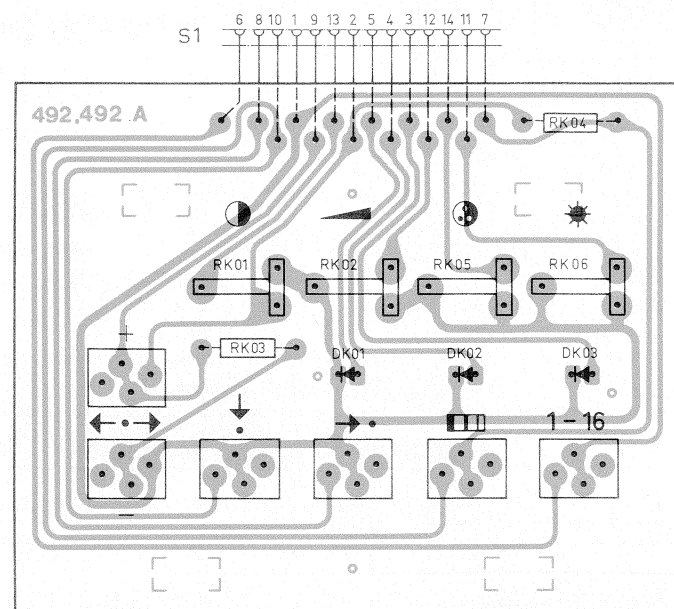
592.386



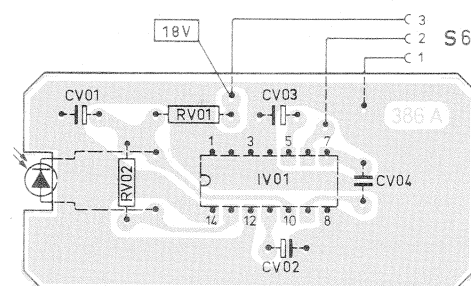
Suchlaufplatte
Auto-search board
Piastra ciclo di ricerca

592.493

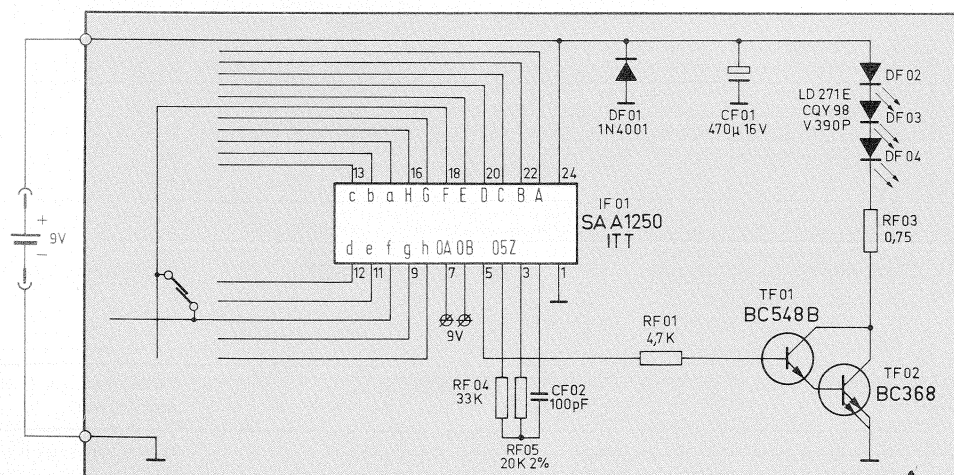




Leiterplatte Bedienungsmodul
P.C.B. Control panel module **K** 592.492
Piastra modulo di comando
Lötseite - Soldered side - Lato saldature

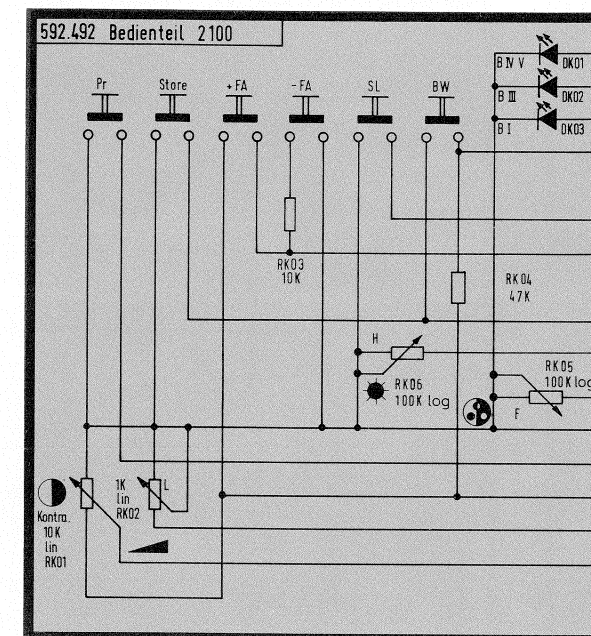


Leiterplatte Infrarot-Vorverstärker
P.C.B. Infra-red pre-amplifier **D** 583.422
Piastra preamplificatore infra
Lötseite - Soldered side - Lato saldature

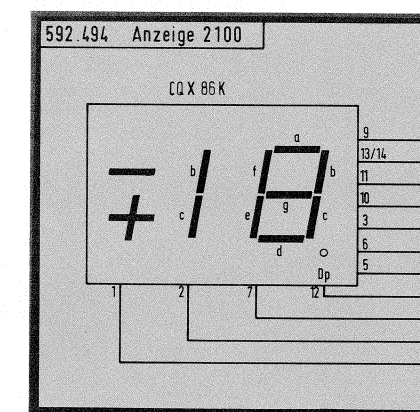
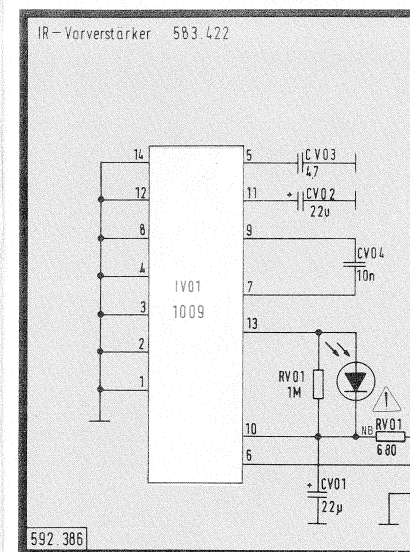
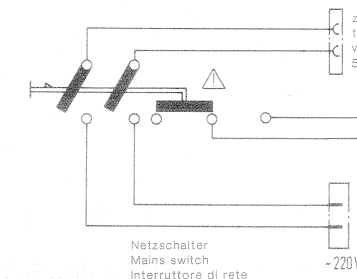


Infrarot-Geber
Infra-red generator **F** 583.457/458
Telecomando infrarossi

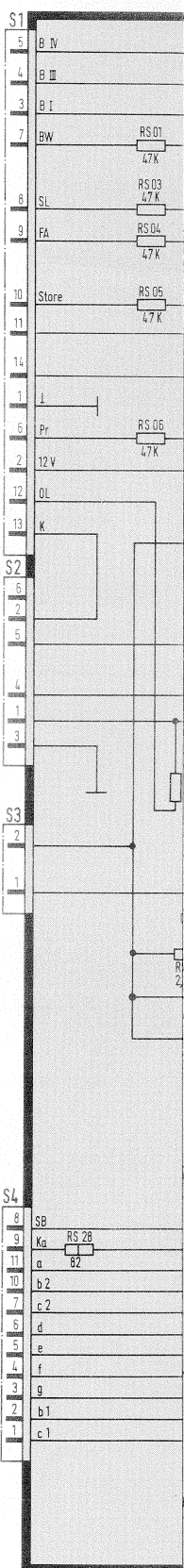
Bedienteilplatte
Control unit board
Piastra elemento di comando **592.492**



zum Grundchassis,
Stecker BS 02
to basic board,
plug BS 02
verso piastra di base,
spina BS 02



Suchlaufplatte
Auto-search board
Piastra ciclo di ricerca

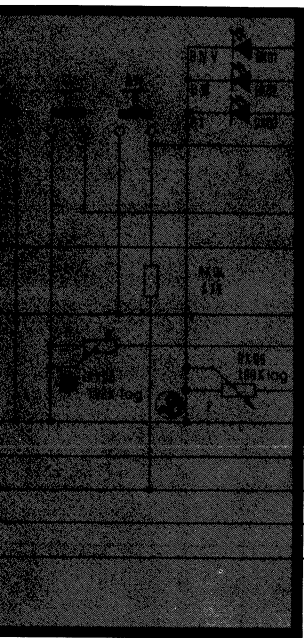


592.492

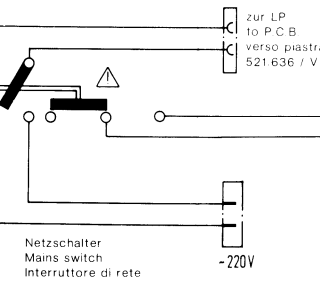
Suchlaufplatte
Auto-search board
Piastra ciclo di ricerca

592.493

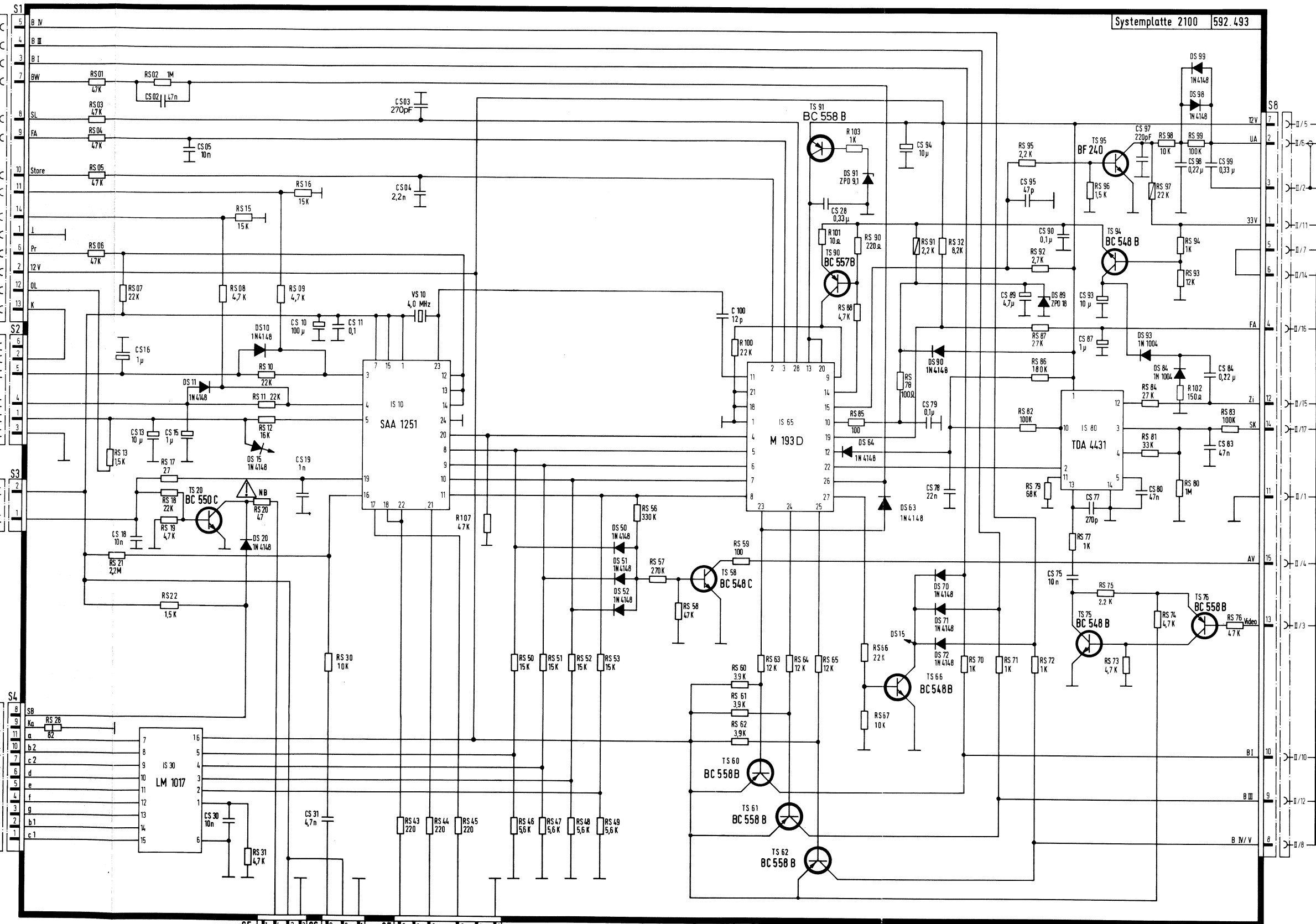
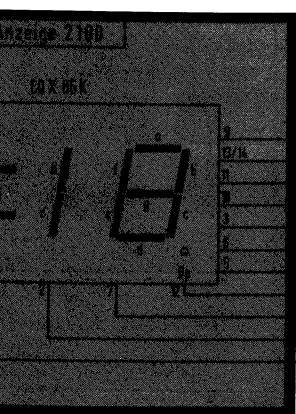
Systemplatte 2100 592.493



zum Grundchassis.
Stecker BS 02
to basic board.
plug BS 02
verso piastra di base.
spina BS 02



Netzschalter
Mains switch
Interruttore di rete



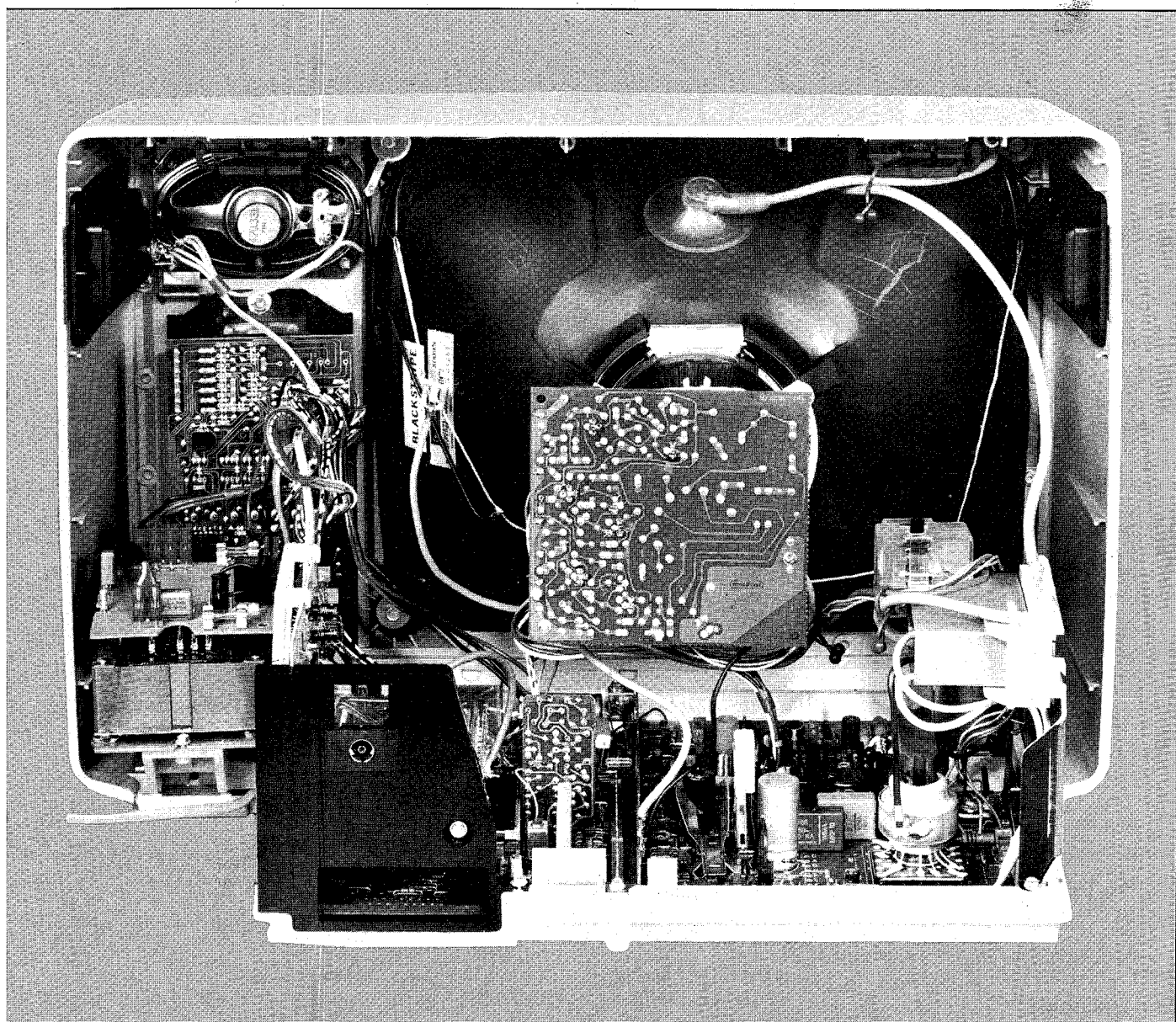
zur LP
to P.C.B.
verso piastra
592.396 / XI

zur Datenbuchse (nachrüstbar)
to data socket (can be retrofitted)
verso la presa dei dati (corredabile ulteriormente)
592.540

NORDMENDE

Bedienteil
Control unit
Elemento di comando
telecontrol 2100

781.586 A

Farbfernsehen**Colour television**
Televisone a colori**NORDMENDE****Zentralkundendienst****2. überarbeitete Auflage****2nd revised edition****2. Edizione****Service – Information****Chassis F 8**

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten

These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Questi dati e queste istruzioni sono riservati ai tecnici del servizio assistenza · Con riserva di modifiche

Chassis F 8

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Technische Daten	2
Funktionsbeschreibung Sockelschaltungen, Widerstandscodé	3
Einstellarbeiten und Abgleich	4 - 5
Blockschaltbilder:	
TDA 2541, TDA 1170 S, TDA 2593	6
TBA 120 T, TDA 2006, TDA 2594	7
TDA 3300 B	8 - 9
Grundplatine, Bestückungsseite	10
Hauptschaltbild	11 - 18
Tuner, Schaltbild und Leiterplatte	19 - 21
HF-Modul, Leiterplatten	22 - 23
Grundplatine, Lötseite	24 - 25
Leiterplatte Netztrafo, Video/Bildrohr	26
Tuner MTS 200-1, Schaltbild und Leiterplatte	27
HF-Modul 592.611, Schaltbild und Leiterplatte	28 - 29
Modulliste	30

Index

	Page
Technical data	2
Function description, Socket connections, Resistor codes	3
Adjustment and alignment procedure	4 - 5
Block diagrams:	
TDA 2541, TDA 1170 S, TDA 2593	6
TBA 120 T, TDA 2006, TDA 2594	7
TDA 3300 B	8 - 9
Basic printed board, component side	10
Mains circuit diagram	11 - 18
Tuner, circuit and P.C.B.	19 - 21
RF module, P.C.B.'s	22 - 23
Basic printed board, soldered side	24 - 25
P.C.B. mains transformer, video/CRT	26
Tuner MTS 200-1, circuit and P.C.B.	27
RF module 592.611, circuit and P.C.B.	28 - 29
Module list	30

Indice

	Pagina
Data tecnici	2
Descrizione del funzionamento, Circuiti a zoccolo, Codici resistenze	3
Operazioni di messa a punto e operazioni d'allineamento	4 - 5
Schema a blocchi:	
TDA 2541, TDA 1170 S, TDA 2593	6
TBA 120 T, TDA 2006, TDA 2594	7
TDA 3300 B	8 - 9
Piastra di base, parte componenti	10
Diagramma principale	11 - 18
Tuner, circuito stampato e piastra	19 - 21
Modulo AF, piastri	22 - 23
Piastra di base, lato saldature	24 - 25
Piastra trasformatore di rete, video/cinescopio	26
Tuner MTS 200-1, circuito stampato e piastra	27
Modulo AF 592.611, circuito stampato e piastra	28 - 29
Lista moduli	30

Technische Daten

1. Allgemeines

Volltransistorisiertes Chassis
Bezeichnung: Chassis F 8

2. Bestückung

7 Integrierte Schaltkreise (IC's)
20 Transistoren
1 Thyristor
42 Dioden
1 Hochspannungsgleichrichter (Kaskade)

3. Elektrische Werte

Spannungsversorgung 205/220/240 V ~
Leistungsaufnahme 75 W
Hochspannung 25 kV
Antenneneingang:
Grenzempfindlichkeit 40 µV
Eingangswiderstand 75 Ohm
Tonausgang:
Endstufe
(Sinusdauerleistung) 1,5 W
Lautsprecherimpedanz 16 Ohm

Technical data

1. General

Fully transistorized chassis
Designation: Chassis F 8

2. Components

7 Integrated circuits
20 Transistors
1 Thyristor
42 Diodes
1 EHT rectifier (cascade)

3. Electrical values

Power supply 205/220/240 V ~
Consumption 75 W
EHT 25 kV
Antenna input:
Sensitivity limits 40 µV
Input impedance 75 Ohm
Sound output:
Output stage (rms) 1,5 W
Loudspeaker impedance 16 Ohm

Dati tecnici

1. Generalità

Telaio completamente transistorizzato
Designazione: Telaio F 8

2. Dotazione

7 Circuiti integrati (IC)
20 Transistors
1 Thyristor
42 Diodi
1 Raddrizzatore d'alta tensione (cascata)

3. Valori elettrici

Alimentazione di tensione 205/220/240 V ~
Potenza assorbita 75 W
EAT 25 kV
Entrata d'antenna:
Sensibilità limite 40 µV
Resistenza d'entrata 75 Ohm
Uscita audio:
Potenza continua sinusoidale
stadio finale 1,5 W
Impedenza d'altoparlante 16 Ohm

Besondere Hinweise für United-Kingdom-Ausführung

Die Netzspannung im Gerät ist am Trafo auf
240 V ~ eingestellt.

HF-Modul 592.433

Oberflächenwellenfilter QI 01 (520.034 oder
520.033),
Keramikfilter QS 05 6 MHz (468.070 oder
468.072),
Diskriminatorfilter QS 07 6 MHz (468.071
oder 468.073).
Abgleich: LI 31, LI 32 = 39,5 MHz, LI 29 =
6 MHz.

Special notes for United Kingdom models

The mains voltage for this receiver is set on
the transformer at 240 V ~.

RF-module 592.433

Surface wave filter QI 01 (520.034 or
520.033),
Ceramic filter QS 05 6 MHz (468.070 or
468.072),
Discriminator filter QS 07 6 MHz (468.071 or
468.073).

Alignment procedure: LI 31, LI 32 = 39,5
MHz, LI 29 = 6 MHz.

Avvisi speciali modelli United Kingdom

La tensione di rete per quest'apparecchio
è regolata sul trasformatore su 240 V ~.

Modulo AF 592.433

Filtro di armoniche di superficie QI 01
(520.034 o 520.033),
filtro ceramico QS 05 6 MHz (468.070 o
468.072),
filtro discriminatore QS 07 6 MHz (468.071 o
468.073).
Allineamento: LI 31, LI 32 = 39,5 MHz, LI 29 =
6 MHz.

Funktionsbeschreibung

Netzteil

Bei dem hier zur Anwendung gekommenen Netzteil handelt es sich um eine konventionelle Lösung mit Längsregler zur Stabilisierung der Betriebsspannung ($U_1 = 124 \text{ V}$) für die Transistor-Horizontalablenkung. Die Netztrennung wird über einen streuarmlen Transformator erreicht.

Mögliche Eingangsspannungen sind $205 \text{ V} \sim$, $220 \text{ V} \sim$, $240 \text{ V} \sim$.

Auf der Sekundärseite des Transformators sind zwei Einzelwicklungen angeordnet und zwar eine Wicklung mit $134 \text{ V} \sim$ für die Ablenkung und eine mit $19 \text{ V} \sim$ für die gesamte Kleinsignalversorgung.

Beide Spannungen werden mit Brücken gleichgerichtet. Die Betriebsspannung für das Kleinsignalteil wird über einen Festspannungsregler ($+12 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$) stabilisiert. Die Betriebsspannung für die Horizontalablenkung wird mit den Transistoren TP 02, TP 03 und TP 04 auf einen konstanten Wert von $+124 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$ eingestellt.

Als Referenzelement dient die Zenerdiode DP 06 ($6,2 \text{ V}$), die in Serie mit der Diode DP 07 den Emitter von TP 04 auf eine konstante Spannung von $6,9 \text{ V}$ stellt. Den dazu nötigen Vorstrom liefert der Widerstand RP 13. Abgefragt wird die Spannung an dem Teiler RP 15, PP 01 und RP 14 (für die Soll-einstellung) und der Basis von TP 04 mitgeteilt.

Die auftretende Kollektorstromänderung wird über RP 12 den beiden Transistoren TP 02 und TP 03 weitergegeben, die als Darlingtontransistoren zusammengeschaltet sind. Der Leistungstransistor TP 03 befindet sich im Minusteil der Regelung. Das hat den Vorteil, daß der Transistor direkt ohne Glimmerscheibe auf das Kühlblech montiert werden kann.

Function description

Power supply unit

The power supply unit employed here adopts the conventional series regulation for stabilization of the operating voltage ($U_1 = 124 \text{ V}$) of the transistorized horizontal deflection. Mains separation is attained over a low radiation transformer.

Input voltages available are 205 V , 220 V and 240 V AC .

Two separate secondary windings are incorporated, one with 134 V for the deflection and the other with 19 V AC for the powering of the entire small signal circuitry.

Both voltages are rectified by means of bridge rectifiers. The operating voltage for the small signal section is stabilized over a fixed voltage regulator ($+12 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$). The operating voltage for the horizontal deflection is maintained at a constant value of $+124 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$ with transistors TP 02, TP 03 and TP 04.

Zener diode DP 06 ($6,2 \text{ V}$) serves as a reference element and is connected in series with diode DP 07. This maintains the emitter of TP 04 at a constant voltage of $6,9 \text{ V}$. The required current bias is delivered from resistor RP 13. The voltage is monitored over divider RP 15, PP 01 and RP 14 (for the nominal adjustment) and then passed to the base of TP 04.

The collector current variations which occur are passed on over RP 12 to the two transistors TP 02 and TP 03, these are connected together as Darlington transistors. The power transistor TP 03 is located in the negative section of the regulation circuit. This has the advantage that the transistor can be mounted directly on the heat sink without employing a mica disc.

Descrizione di funzionamento

Alimentatore

L'alimentatore è realizzato con una soluzione convenzionale con un regolatore serie per la stabilizzazione della tensione di funzionamento ($U_1 = 124 \text{ V}$) del transistor di deflessione orizzontale. La separazione da rete viene ottenuta attraverso un trasformatore.

Le tensioni di ingresso possibili sono $205 \text{ V} \sim$, $220 \text{ V} \sim$, $240 \text{ V} \sim$.

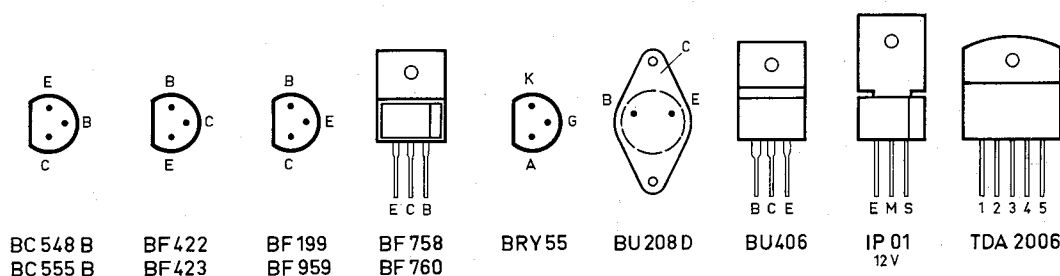
Il secondario del trasformatore è composto di due avvolgimenti singoli uno con $134 \text{ V} \sim$ per la deflessione ed uno con $19 \text{ V} \sim$ per l'insieme dei circuiti per piccoli segnali.

Entrambe le tensioni sono raddrizzate con due ponti. La tensione di alimentazione per la parte di piccoli segnali viene stabilizzata con un regolatore a tensione fissa ($+12 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$). La tensione di funzionamento per la deflessione orizzontale viene regolata con i transistor TP 02, TP 03 e TP 04 ad un valore costante di $+124 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$.

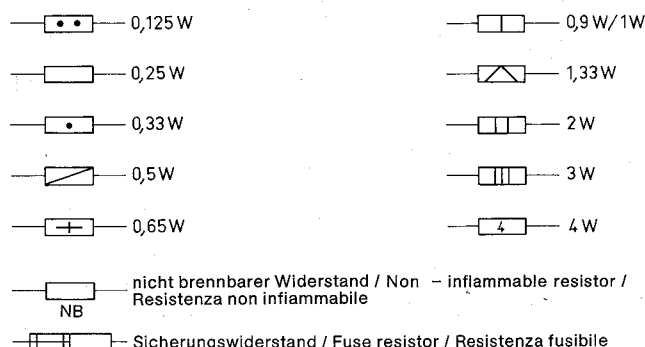
Come elemento di riferimento viene utilizzato il diodo zener DP 06 ($6,2 \text{ V}$) che porta in serie al diodo DP 07 l'emitter di TP 04 ad una tensione fissa di $6,9 \text{ V}$. La corrente necessaria viene fornita dalla resistenza RP 13. La tensione definita dal partitore RP 15, PP 01 e RP 14 (per la regolazione del valore nominale) viene applicata alla base di TP 04.

Le variazioni della corrente di collettore derivanti da variazioni del carico vengono applicate attraverso RP 12 ai transistor TP 02 e TP 03 che sono fra loro collegati in configurazione Darlington. Il transistor di potenza TP 03 è collegato al ramo negativo della regolazione. Si ha così il vantaggio che il transistor può essere montato al radiatore direttamente senza isolamento.

Sockelschaltungen – Socket connections – Circuiti a zoccolo



Kennzeichnung der Widerstände – Resistor codes – Codici resistenze



Einstellarbeiten

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsspule liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangswert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

1. Netzteil

Netzspannung auf 220 V. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum. U 1 auf 124 V $\pm$ 1 V kontrollieren. Mit PP 01 gegebenenfalls nachstellen.

2. Zeilenfrequenz

Antennensignal. Meßpunkt TP $\blacklozenge$ des Horizontalgenerators an Masse legen. Mit PL 01 den Zeilenfang auf Schwabung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

3. Bildbreite

Mit LL 05 einstellen.

4. Vertikalsynchronisation

Mit PF 01 den Bildfang einstellen.

5. Vertikalamplitude und Linearität

Bei Kreistestbild mit den Reglern PF 03 (Bildhöhe) und PF 02 (Linearität) ein optimal lineares Bild einstellen.

6. Horizontale Phasenlage

Phase mit PL 03 Raster und Bild zur Deckung bringen.

7. Horizontale und vertikale Bildlage

Horizontale Bildlage: Siehe Horizontale Phasenlage.

Durch Umstecken der Verbindung an RF 20 bzw. RF 21 die vertikale Bildlage einstellen.

8. Schärfe

Bei Gittertestbild und mittlerem Strahlstrom mit PL 06 auf optimale Schärfe in horizontaler und vertikaler Richtung einstellen.

9. Einstellen der Schirmgitterspannung

Helligkeit und Kontrast auf Minimum stellen. Am Emitter von TV 22, TV 32 und TV 42 die höchste Gleichspannung ermitteln. Diese Spannung mit PL 05 auf 165 V einstellen.

10. Weißabgleich

10.1. Bei zwei Einstellreglern (PV 30, PV 40) auf der Leiterplatte Video/Bildrohr:

Grautreppe empfangen. Helligkeit so weit aufregeln, bis die hellen Flächen gerade sichtbar werden (abgedunkelten Raum verwenden). Die sichtbar gewordenen Felder mit PV 30 und PV 40 auf „weiß“ einstellen.

10.2. Bei drei Einstellreglern (PV 20, PV 30, PV 40) auf der Leiterplatte Video/Bildrohr:

Grautreppe empfangen. Helligkeit min., Kontrast max. Oszilloskop an Meßpunkt $\blacklozenge$ und 100 Vpp (ohne Synchronimpuls) mit PV 40 (auf der Bildrohrplatte) einstellen. Mit Weißwertregler PV 20 und PV 30 die hellen Stufen der Grautreppe farblos einstellen. Dabei sind Helligkeit und Kontrast so einzustellen, daß die Gradation linear verläuft.

Initial adjustments

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic degaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistor in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic degaussing is again available. Supplementary degaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

1. Power unit

Mains voltage set to 220 V. Contrast and brightness controls to minimum. Check U 1 for 124 V $\pm$ 1 V. If necessary re-adjust PP 01.

2. Line frequency

Using an antenna signal, connect TP $\blacklozenge$ of the horizontal generator to earth. Adjust PL 01 the line hold control so that the picture is almost locked-in. Remove the short circuit.

3. Horizontal width

Adjust with LL 05.

4. Vertical synchronization

Adjust PF 01 to lock-in the field synchronization.

5. Vertical amplitude and linearity

Using a circular test pattern, adjust PP 03 (Height) and PF 02 (Linearity) for an optimum picture.

6. Horizontal phase position

Adjust PL 03 to bring raster and picture to coincidence.

7. Horizontal and vertical positioning

Picture position – horizontal: See horizontal phase position.

Vertical position – adjust by changing over plug contacts RF 20 or RF 21 respectively.

8. Focus

With the aid of a cross-hatch pattern and medium beam current, adjust PL 06 for the best possible focus in the horizontal and vertical directions.

9. Adjustment of the screen grid voltage

Set Brightness and Contrast to minimum. Ascertain the emitter with the highest DC voltage from amongst TV 22, TV 32 and TV 42. Adjust this voltage to 165 V with PL 05.

10. White alignment

10.1. With two preset controls (PV 30, PV 40) on the video/crt p.c.b.:

Apply a greyscale test pattern. Adjust the brightness so that the bright areas of the test pattern are just visible (use a darkened room). Adjust the visible fields for "white" with PV 30 and PV 40.

10.2. With three preset controls (PV 20, PV 30, PV 40) on the video/crt p.c.b.:

Apply a greyscale test pattern. Brightness min., contrast max. Connect the oscilloscope to testpoint $\blacklozenge$ and adjust PV 40 for 100 Vpp (without synchronizing pulse). Adjust the white value controls PV 20 and PV 30 so that the bright steps of the greyscale pattern are colourless. For this brightness and contrast must be adjusted for a linear gradation of the greyscale.

Operazioni di messa a punto

Prima degli operazioni di messa a punto l'apparecchio deve venir azionato per ca. 20 minuti, da ciò 10 minuti con schermo illuminato bianco. (Senza segnale in antenna.) Il televisore viene automaticamente smagnetizzato per l'inserimento in quanto che sia stato spento da almeno 5 minuti, poichè la resistenza PTC trovandosi nel circuito della bobina di smagnetizzazione raggiunge soltanto allora il suo valore dovuto iniziale. Una smagnetizzazione supplementare occorre soltanto se il cinescopio è stato influenzato da un campo magnetico esterno dopo l'inserimento dell'apparecchio.

1. Alimentatore

Tensione di rete regolata su 220 V. Portare al minimo i comandi del contrasto e della luminosità. Regolare U 1 su 124 V $\pm$ 1 V. Eventualmente aggiustare mediante PP 01.

2. Frequenza di riga

Introdurre un segnale in antenna. Collegare a massa il punto di misura TP $\blacklozenge$ del generatore orizzontale. Con PL 01 regolare l'agganciamento orizzontale quasi al limite dell'immobilità. Togliere il cortocircuito.

3. Ampiezza orizzontale

Messa a punto con LL 05.

4. Sincronizzazione verticale

Regolare l'agganciamento verticale tramite PF 01.

5. Ampiezza verticale e linearità

Segnale di prova circolare. Effettuare una messa a punto ottimale della linearità dell'immagine tramite i comandi PF 03 (ampiezza verticale) e PF 02 (linearità).

6. Posizione di fase orizzontale

Portare a sovrapposizione con PL 03 raster e quadro.

7. Posizione orizzontale e verticale dell'immagine

Posizione dell'immagine, orizzontale: Vedi Posizione di fase orizzontale.

Messa a punto della posizione verticale dell'immagine spostando la connessione a RF 20 o RF 21.

8. Messa a fuoco

Messa a punto con monoscopio a griglia e corrente di fascio media. Regolare con PL 06 per una focalizzazione ottimale direzione orizzontale e verticale.

9. Regolazione della tensione di griglia-schermo

Regolare su minimo la luminosità e il contrasto. Determinare la tensione continua più elevata all'emittitore di TV 22, TV 32 e TV 42. Regolare questa tensione su 165 V mediante PL 05.

10. Bilanciamento del bianco

10.1. Con due potenziometri di regolazione (PV 30, PV 40) sulla piastra video/cinescopio:

Ricezione della scala del grigio. Regolare la luminosità finchè le superficie chiare siano giusto visibili (lavorare in un locale buio). Regolare le parti diventate visibili su "bianco" mediante PV 30 e PV 40.

10.2. Con tre potenziometri di regolazione (PV 20, PV 30, PV 40) sulla piastra video/cinescopio:

Ricezione della scala del grigio. Luminosità min., contrasto max. Collegare un oscilloscopio a TP $\blacklozenge$ e regolare 100 Vpp (senza impulsi di sincro) con il comando PV 40 (sulla piastra video). Con i comandi del livello del bianco PV 20 e PV 30 regolare le gradazioni chiare della scala dei grigi in modo che non abbiano sfumature di colore. Inoltre occorre regolare la luminosità e il contrasto in modo che le gradazioni abbiano un andamento lineare.

10.3. Bei vier Einstellreglern (PV 30, PV 40, PV 61, PV 71) auf der Leiterplatte Video/Bildrohr:

Grautreppe empfangen. Kontrastregler auf Mitte stellen. Helligkeit aufregeln, bis die ersten beiden hellen Flächen gerade sichtbar werden (dunklen Raum benutzen). Die sichtbar gewordenen Felder mit PV 61 und PV 71 farblos einstellen.

Danach Helligkeit soweit aufregeln, bis auch die dunkelste Fläche aufgeleuchtet wird. Mit PV 30 und PV 40 Grautreppe farblos einstellen.

ZF Abgleich

1. Demodulator-Kreis (LI 31)

Am ZF-Eingang RI 03 ca. 5 mV_{eff} 38,9 MHz einspeisen und hochohmig die ZF-Regelspannung am Pin 14 IC TDA 2541 messen. Mit LI 31 die Regelspannung auf min. abgleichen.

2. AFC-Kreis (LI 32)

2.1 bei Geräten mit Handabstimmung

Wie unter Punkt 1. 38,9 MHz einspeisen. Hochohmiges Voltmeter an Pin 5 IC TDA 2541 anschließen. AFC durch Erdung von Pin 6 IC TDA 2541 kurzschließen. Spannung am Voltmeter ablesen. Erdung von Pin 6 IC TDA 2541 entfernen. Mit LI 32 gleiche Spannung einstellen, wie bei kurzgeschlossener AFC.

2.2 bei Geräten mit Sendersuchlauf

Wie unter Punkt 1. 38,9 MHz einspeisen. Eine Gleichspannung von exakt 8 V an Stift 16 der Steckerleiste II auf dem HF-Modul einspeisen. Hochohmiges Voltmeter an Pin 5 IC TDA 2541 anschließen und mit LI 32 exakt 6 V einstellen.

3. 5,5-MHz-Falle (LI 29)

Wie unter 1. Zwei Träger 38,9 MHz und 33,4 MHz mit je ca. 20 mV_{eff} einspeisen. Mit Oszilloskop am Videoausgang an Steckerleiste BS 01 Punkt 2 5,5 MHz-Spannung messen und mit LI 29 auf min. abgleichen.

4. Tunereinsatzpunkt (PI 01)

Röhrenvoltmeter an CI 20 gegen Masse anschließen. Regelspannung ohne Antennensignal messen. Antennensignal ca. 3 mV auf Antenneneingang geben (Kanal im oberen Bereich von Band III). Mit PI 01 die Regelspannung um 0,5 V verringern.

Chroma-Abgleich

1. nach Bildschirm

1.1 PAL-Laufzeitdecoder

Farbtreppe empfangen. Wechselseitig mit PC 21 und LC 02 auf minimale Palousie in den Farbbalken gelb, cyan und purpur einstellen.

1.2 Referenzoszillator (PC 65)

FuKB-Sendertestbild empfangen (falls nicht vorhanden, Farbgenerator anschließen und Taste V/U drücken). Mit PC 65 die Felder +V und ±U farblos einstellen.

1.3 4,43-MHz-Falle (LC 03)

Oszilloskop an Rot-Katode des Bildrohres anschließen. Mit LC 03 Farbrägerrest auf Minimum abgleichen.

2. nach Vektoren

Farbtreppe empfangen. Oszilloskop auf X-Extern-Ablenkung schalten. Y-Eingang über Tastkopf 10 : 1 an Rot-Katode, X-Eingang über Tastkopf 10 : 1 an Blau-Katode des Bildrohres anschließen. Kontrast auf Minimum. Helligkeit und Farbe fast auf Minimum stellen, so daß die Vektoren auf dem Oszilloskop gut erkennbar sind.

2.1 PAL-Laufzeitdecoder

Mit RC 21 und LC 02 Vektoren zur Deckung bringen.

2.2 Referenzoszillator (RC 65)

Einstellen wie unter Punkt 1.2.

2.3 4,43-MHz-Falle (LC 03)

Mit LC 03 Vektoren auf optimale Schärfe einstellen.

10.3. With four preset controls (PV 30, PV 40, PV 61, PV 71) on the video/crt p.c.b.:

Apply a greyscale test pattern. Set the contrast control to the centre position and adjust the brightness until the first two light bars are just visible (adjust in a darkened room). Adjust the visible fields with PV 61 and PV 71 until they are colourless.

Raise the brightness until the darkest field is also brightened. Adjust PV 30 and PV 40 so that the entire greyscale is colourless.

IF Alignment

1. Demodulator circuit (LI 31)

Apply approx. 5 mV_{rms}, 38,9 MHz to the IF input RI 03 and measure the IF AGC voltage on pin 14 of IC TDA 2541 at high impedance. Align the AGC voltage to minimum with LI 31.

2. AFC circuit (LI 32)

2.1 For receivers with manual tuning

Apply 38,9 MHz as in point 1. Connect a high impedance voltmeter to pin 5 of IC TDA 2541. Short circuit the AFC by earthing pin 6 of IC TDA 2541. Read the voltage on the meter. Remove the earthing from pin 6 of TDA 2541. Adjust LI 32 for the same voltage as that read with the AFC short circuited.

2.2 For receivers with station auto-search

Apply 38,9 MHz as in point 1. Apply an exact voltage of 8 V to pin 16 of socket strip II on the RF module and adjust it to exactly 6 V with LI 32.

3. 5,5 MHz Trap (LI 29)

Apply two carriers 38,9 MHz and 33,4 MHz each with approx. 20 mV_{rms} as under 1. Connect the oscilloscope to the video output, point 2 of terminal strip BS 01. Measure the 5,5 MHz voltage and adjust to min. with LI 29.

4. Tuner set-in point (PI 01)

Connect the valve voltmeter to CI 20 and the chassis. Measure the control voltage without an aerial signal. Apply an aerial signal of 3 mV to the aerial input (channel in the upper range of band III). Reduce the control voltage by 0,5 V with the aid of PI 01.

Chroma alignment

1. As per picture screen

1.1 PAL delay line decoder

Receive a colour bar pattern. Adjust PC 21 and LC 02 alternately for minimum hanover blinds in colour bars yellow, cyan and magenta.

1.2 Reference oscillator (PC 65)

Receive an FuKB test pattern (if not available connect a colour bar generator and depress the V/U key). Adjust fields +V and ±U to be colourless with PC 65.

1.3 4,43 MHz trap (LC 03)

Connect the oscilloscope to the red cathode of the CRT. Bring the residual colour carrier to minimum with LC 03.

2. As per vectors

Apply a colour bar pattern. Set the oscilloscope to external X deflection. Connect the Y-input over a 10 : 1 testprobe to the red cathode. Connect the X-input over a 10 : 1 testprobe to the blue cathode of the CRT. Set contrast to minimum, brightness and colour to practically minimum so that the vectors are easily recognizable on the oscilloscope.

2.1 PAL delay line decoder

Bring the vectors to coincidence with RC 21 and LC 02.

2.2 Reference oscillator (RC 65)

Adjust as described under point 1.2.

2.3 4,43 MHz trap (LC 03)

Adjust the vectors for optimum focus with LC 03.

10.3. Con quattro potenziometri di regolazione (PV 30, PV 40, PV 61, PV 71) sulla piastra video/cinescopio:

Ricezione della scala del grigio. Mettere il regolatore del contrasto sulla posizione centrale. Aumentare la luminosità finché le due superfici chiare siano appena visibili (verificare in ambiente oscurato). Mediante PV 61 e PV 71, eliminare il colore dalle zone ora visibili.

Aumentare ulteriormente la luminosità finché anche le superfici più scure siano illuminate. Mediante PV 30 e PV 40, eliminare il colore dalla scala del grigio.

Taratura F. I.

1. Circuito demodulatore (LI 31)

Applicare all'ingresso F. I. (RI 03) 5 mV_{eff} 38,9 MHz e misurare ad alta impedenza la tensione di regolazione al pin 14 del TDA 2541. Con LI 31 regolare la tensione per il minimo.

2. Circuito AFC (LI 32)

2.1. per modelli con sintonizzazione manuale

Introdurre 38,9 MHz come sotto punto 1. Collegare un voltmetro ad alta resistenza ohmica al piedino 5 IC TDA 2541. Cortocircuitare l'AFC mediante messa a terra del piedino 6 IC TDA 2541. Controllare la tensione sul voltmetro. Togliere la messa a terra dal piedino 6 IC TDA 2541. Regolare LI 32 in modo che la tensione sia uguale a quella presente con l'AFC cortocircuitato.

2.2 per modelli con ricerca automatica delle emittenti

Introdurre 38,9 MHz come sotto punto 1. Introdurre una tensione continua di precisamente 8 V al piedino 16 della lista prese II sul modulo AF. Collegare un voltmetro ad alta resistenza ohmica al piedino 5 IC TDA 2541 e regolare LI 32 in modo che la tensione sia precisamente 6 V.

3. Trappola 5,5 MHz (LI 29)

Applicare come al punto 1 due portanti 38,9 MHz e 33,4 MHz ciascuna di circa 20 mV_{eff}. Misurare con l'oscilloscopio l'uscita video alla presa BS 01. 2 e con LI 29 regolare per il minimo i 5,5 MHz.

4. Punto di regolazione del tuner (PI 01)

Voltmetro collegato al CI 20 verso massa. Misurare la tensione di regolazione AGC senza segnale in antenna. Applicare all'antenna un segnale di 3 mV (su un canale della zona superiore della banda III). Per mezzo di PI 01 portare la tensione di regolazione a 0,5 V.

Allineamento cromatico

1. secondo il teleschermo

1.1 Decoder della linea di ritardo PAL

Introdurre in antenna una scala dei colori. Regolare alternativamente con PC 21 ed LC 02 su gelosia minima nelle barre di colore giallo, Zyan e purpureo.

1.2 Oscillatore di riferimento (PC 65)

Introdurre in antenna un'immagine di prova di trasmissione (nel caso che non sia esistente, collegare un generatore di colore e premere il tasto V/U). Regolare PC 65 in modo che i quadrati +V e ±U siano esenti di colore.

1.3 Trappola 4,43 MHz (LC 03)

Collegare un oscilloscopio al catodo del rosso del cinescopio. Accordare la portante cromatica rimanente su minimo mediante LC 03.

2. secondo i vettori

Introdurre in antenna una scala dei colori. Commutare l'oscilloscopio su deviazione esterna X. Collegare l'entrata Y al catodo del rosso attraverso il tastatore 10 : 1, l'entrata X al catodo del blu del cinescopio attraverso il tastatore 10 : 1. Regolare il contrasto su minimo, la luminosità e il colore quasi su minimo in modo che i vettori siano ben riconoscibili.

2.1 Decoder della linea di ritardo PAL

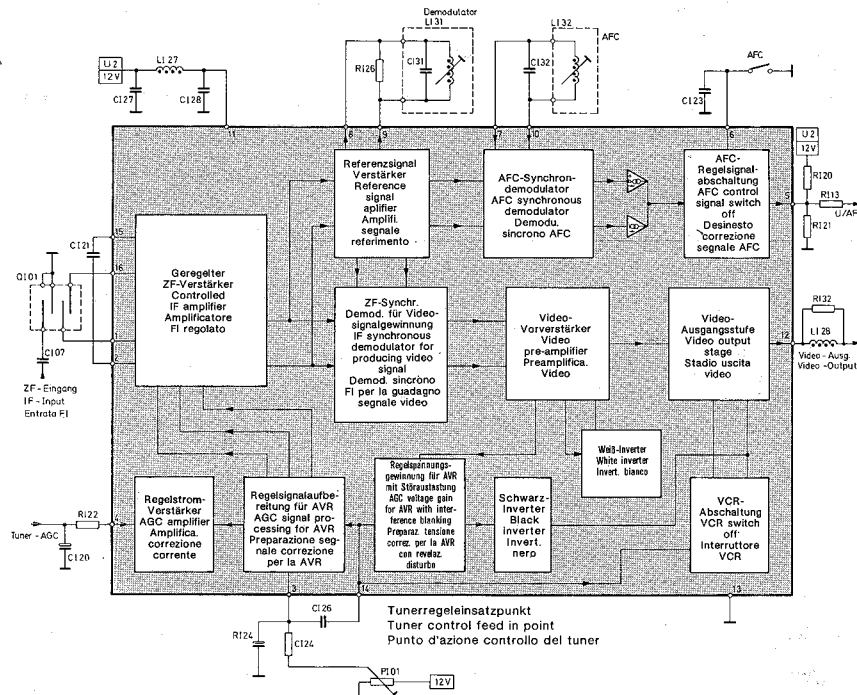
Portare a copertura i vettori mediante RC 21 e LC 02.

2.2 Oscillatore di riferimento (RC 65)

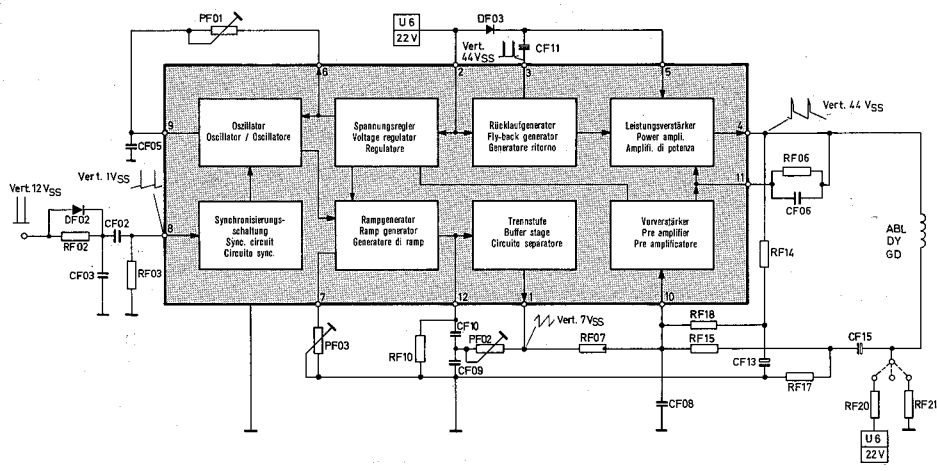
Messa a punto come sotto punto 1.2.

2.3. Trappola 4,43 MHz (LC 03)

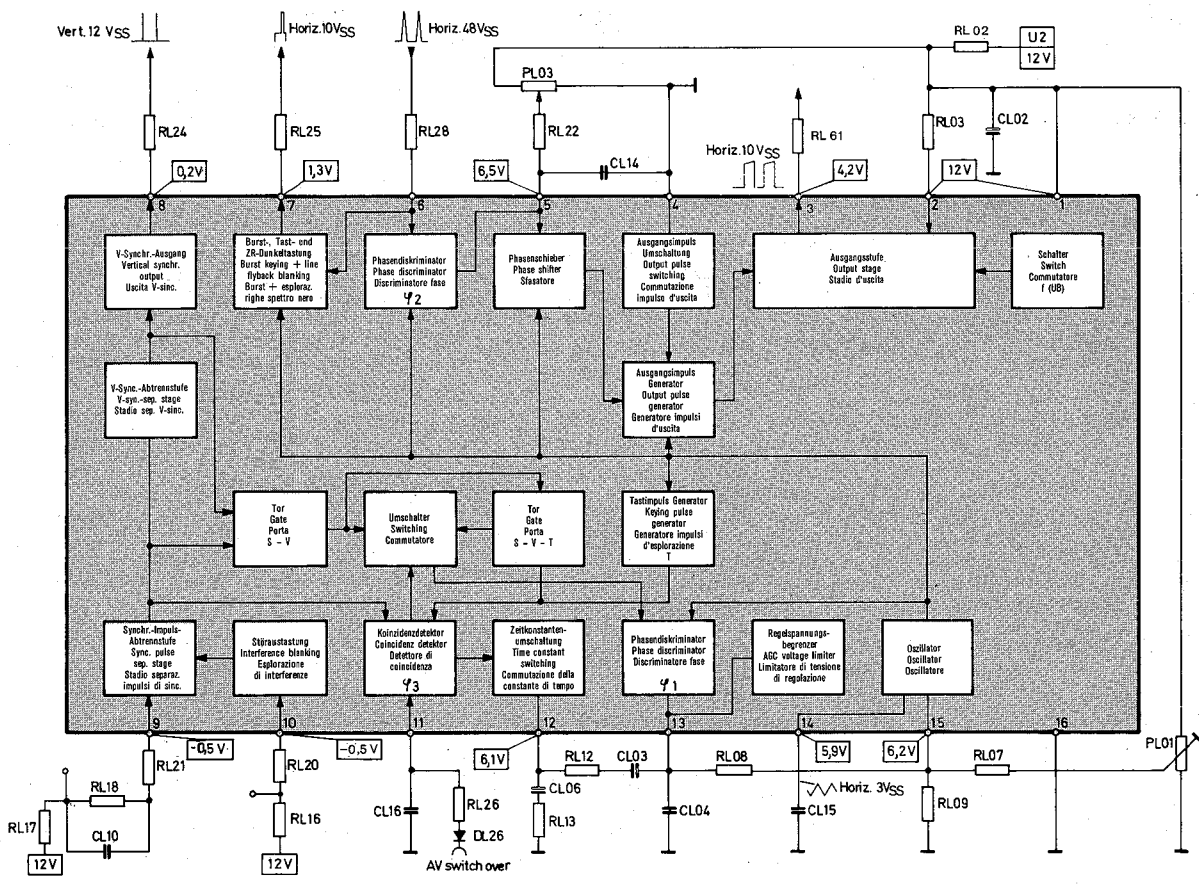
Regolare i vettori su nitidezza ottimale mediante LC 03.



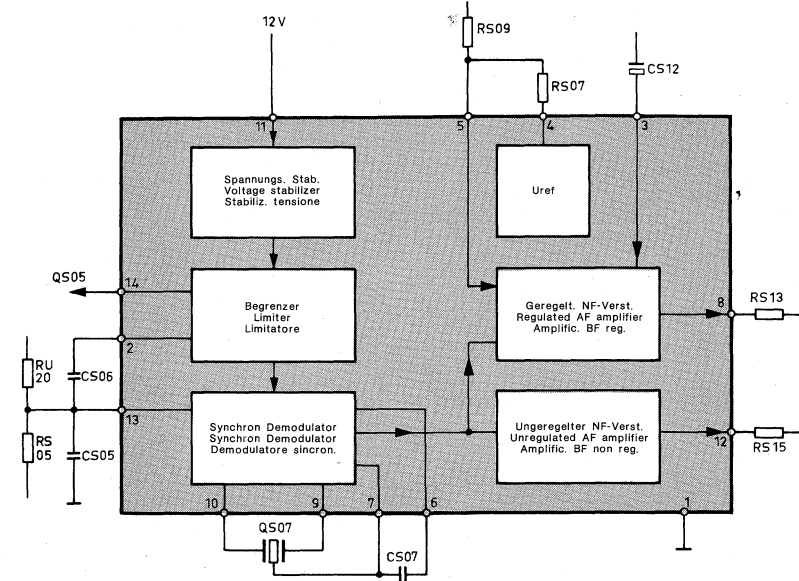
TDA 2541



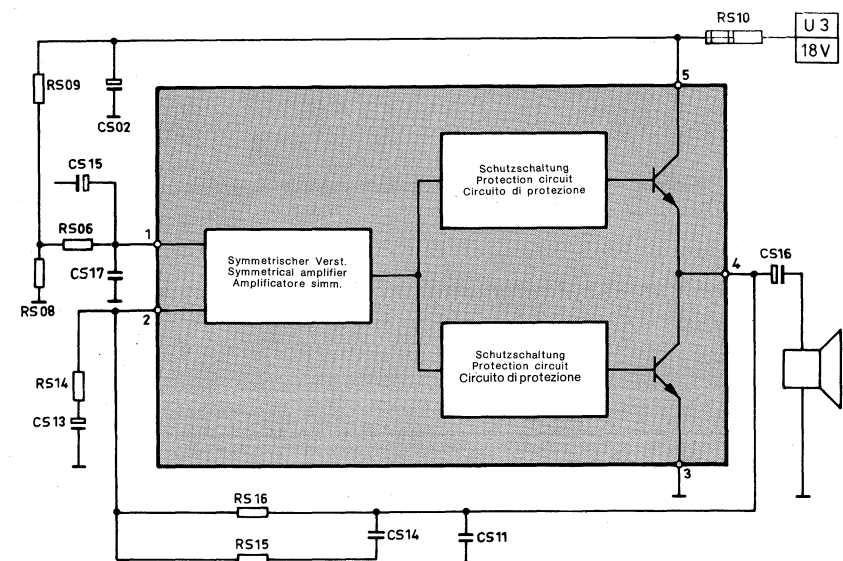
TDA 1170 S



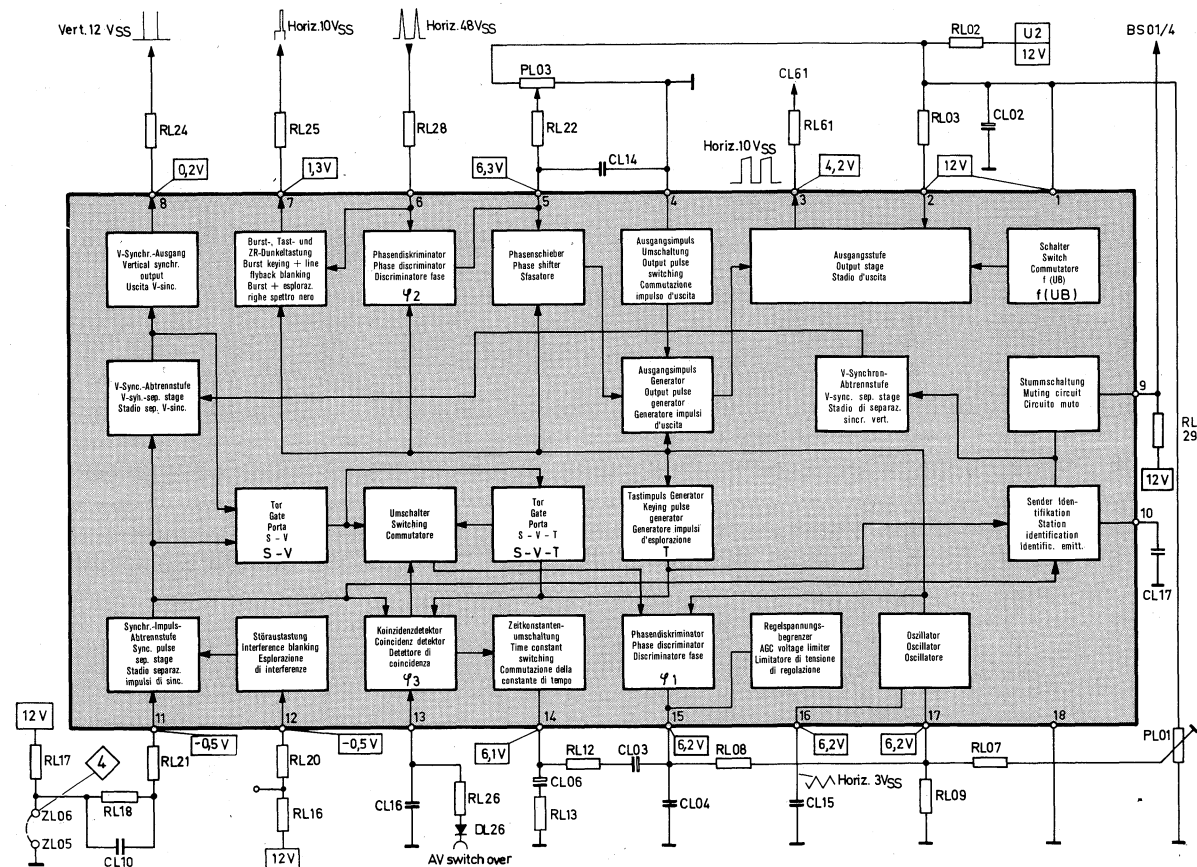
TDA 2593



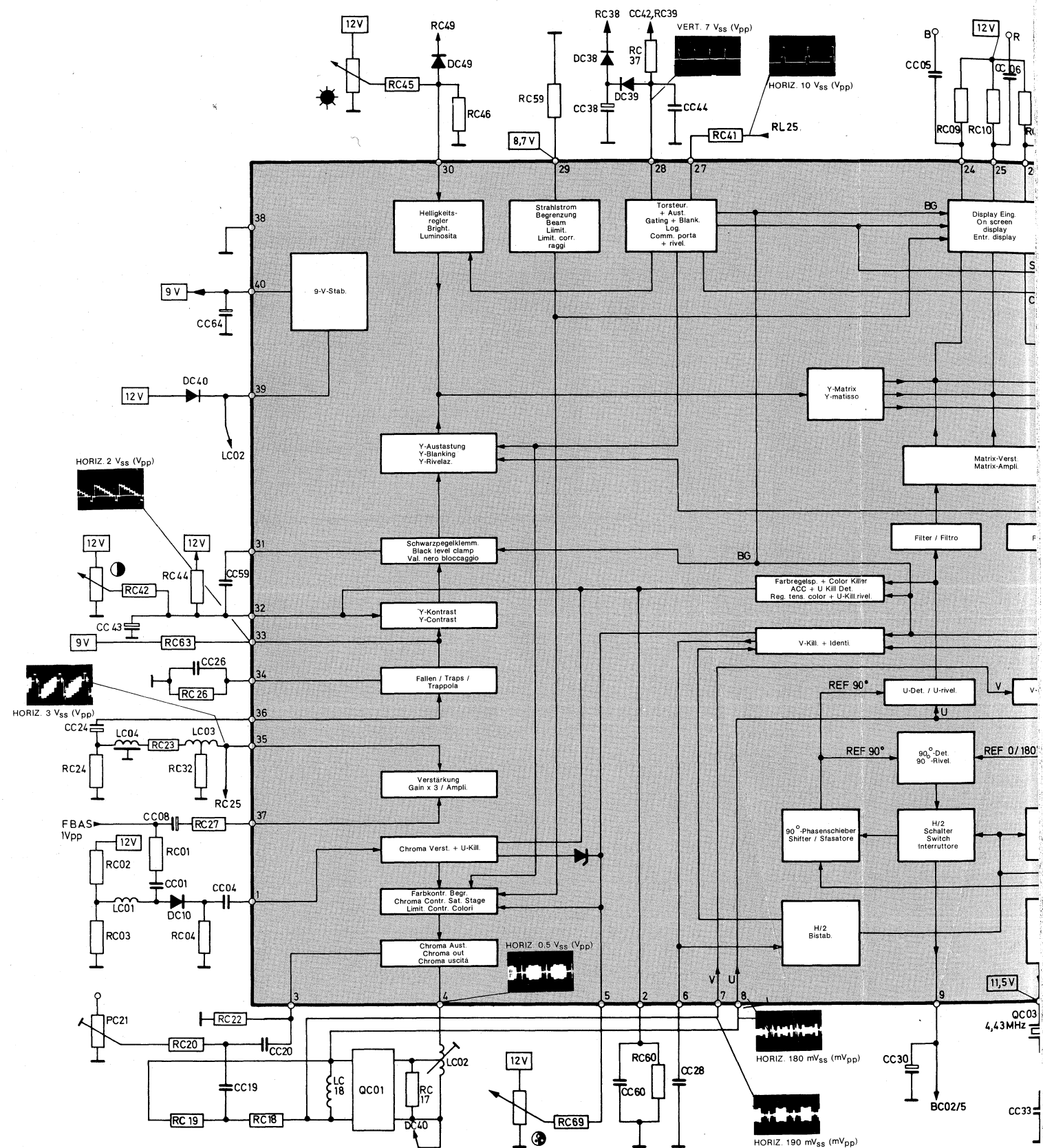
TBA 120 T



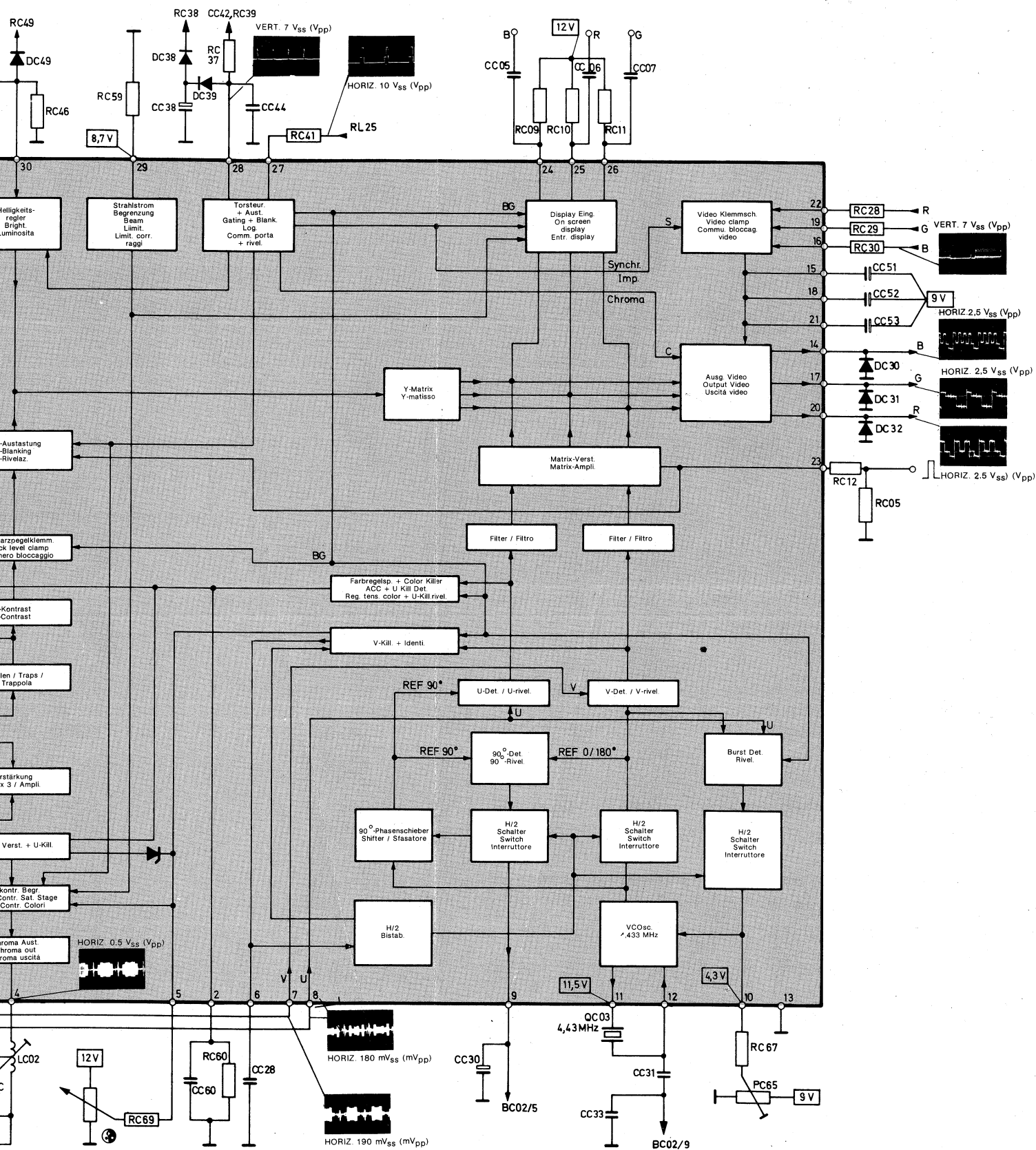
TDA 2006



TDA 2594



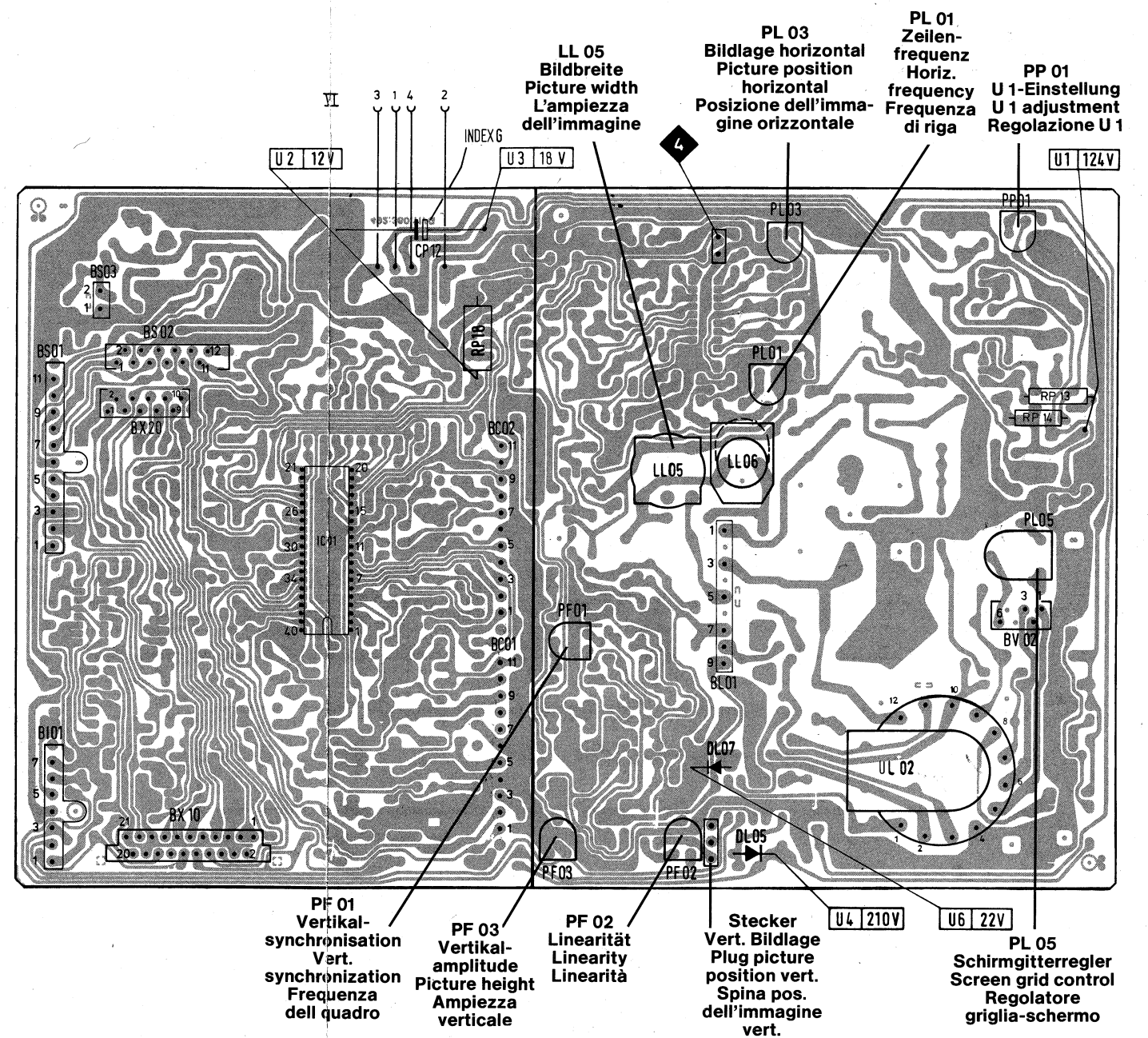
TDA 3300 B



TDA 3300 B

U/V = Farbdifferenzsignal
Colour difference signal
Segnali differenza di colore

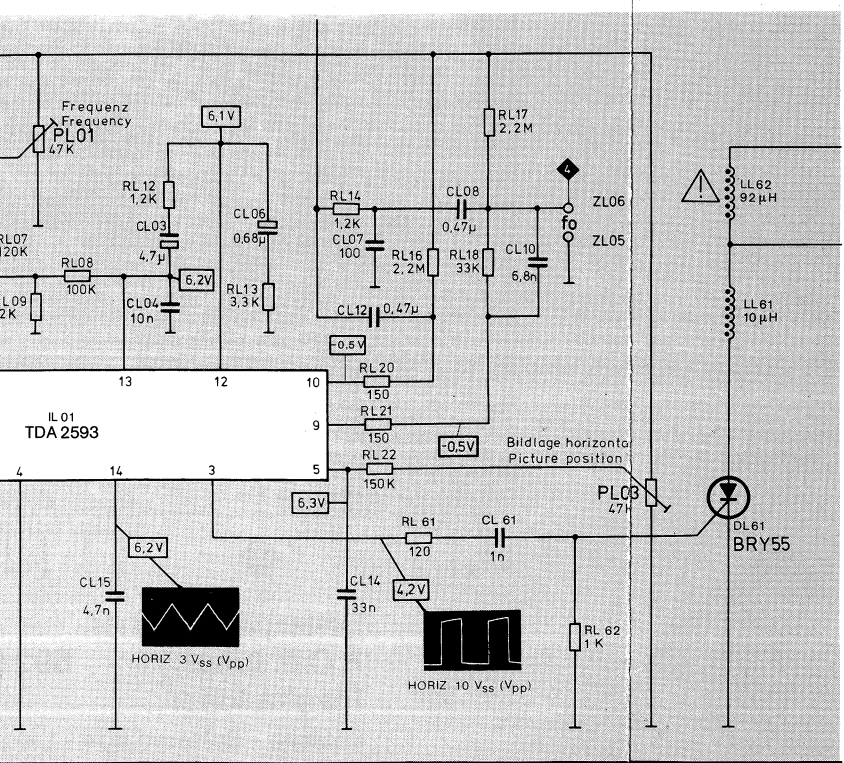
BG = Bursttastung
Burst keying
Segnale burst



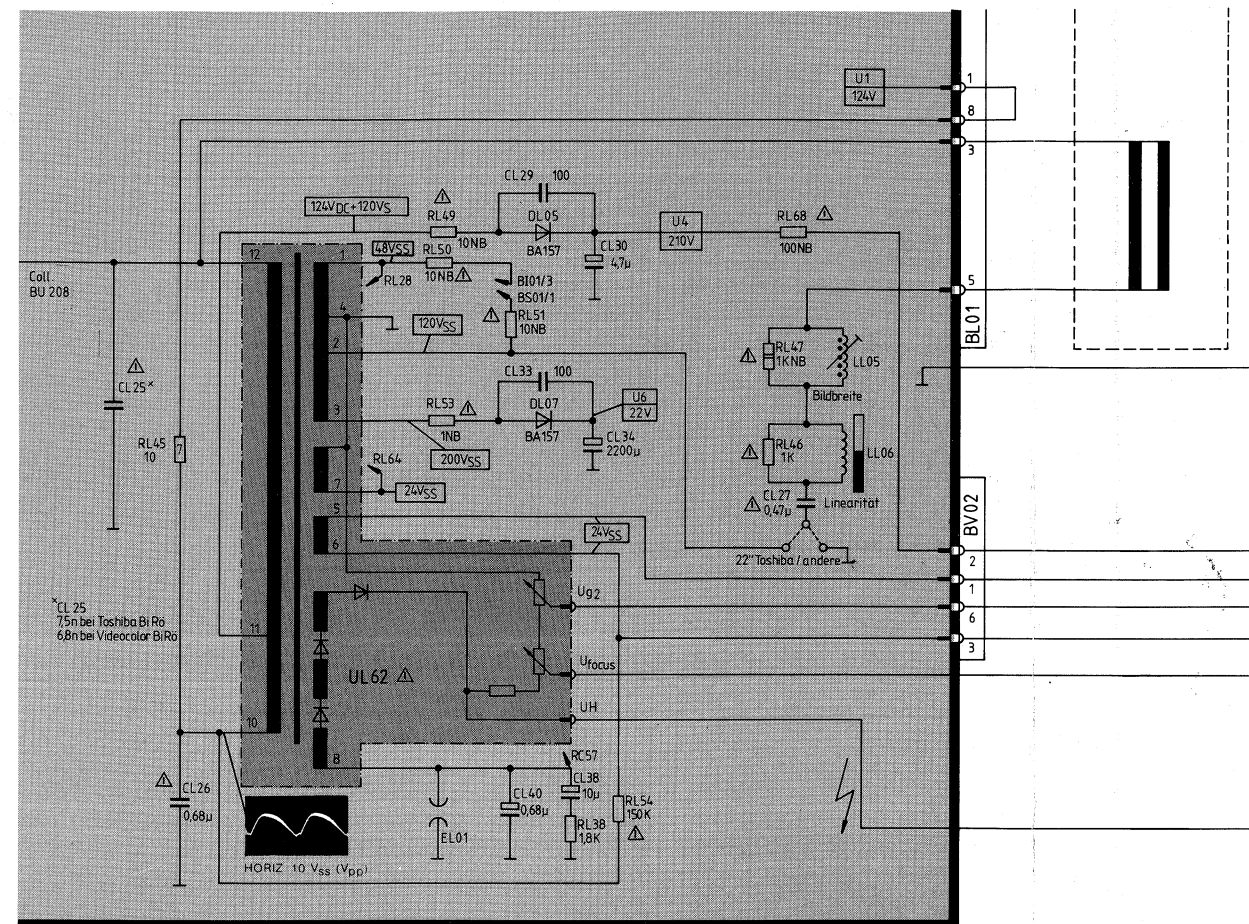
Grundplatte – Basic P.C.B. – Piastra di base
Bestückungsseite – Component side – Parte componenti



*nur wenn IL 01 = TDA 2593
*only if IL 01 = TDA 2593
*soltanto si IL 01 = TDA 2593



782.536

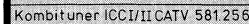


Questo collegamento è valido per apparecchi muniti di trasformatore a separazione diodiaca bi-pot. La cascata ed i regolatori di griglia schermo e di focalizzazione sono integrati nel trasformatore.

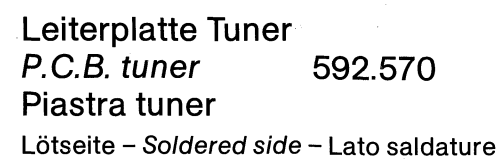
Tensione di accelerazione: max. 26 kV

780.536/781.536/782.536

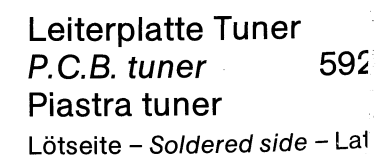
C 581.256



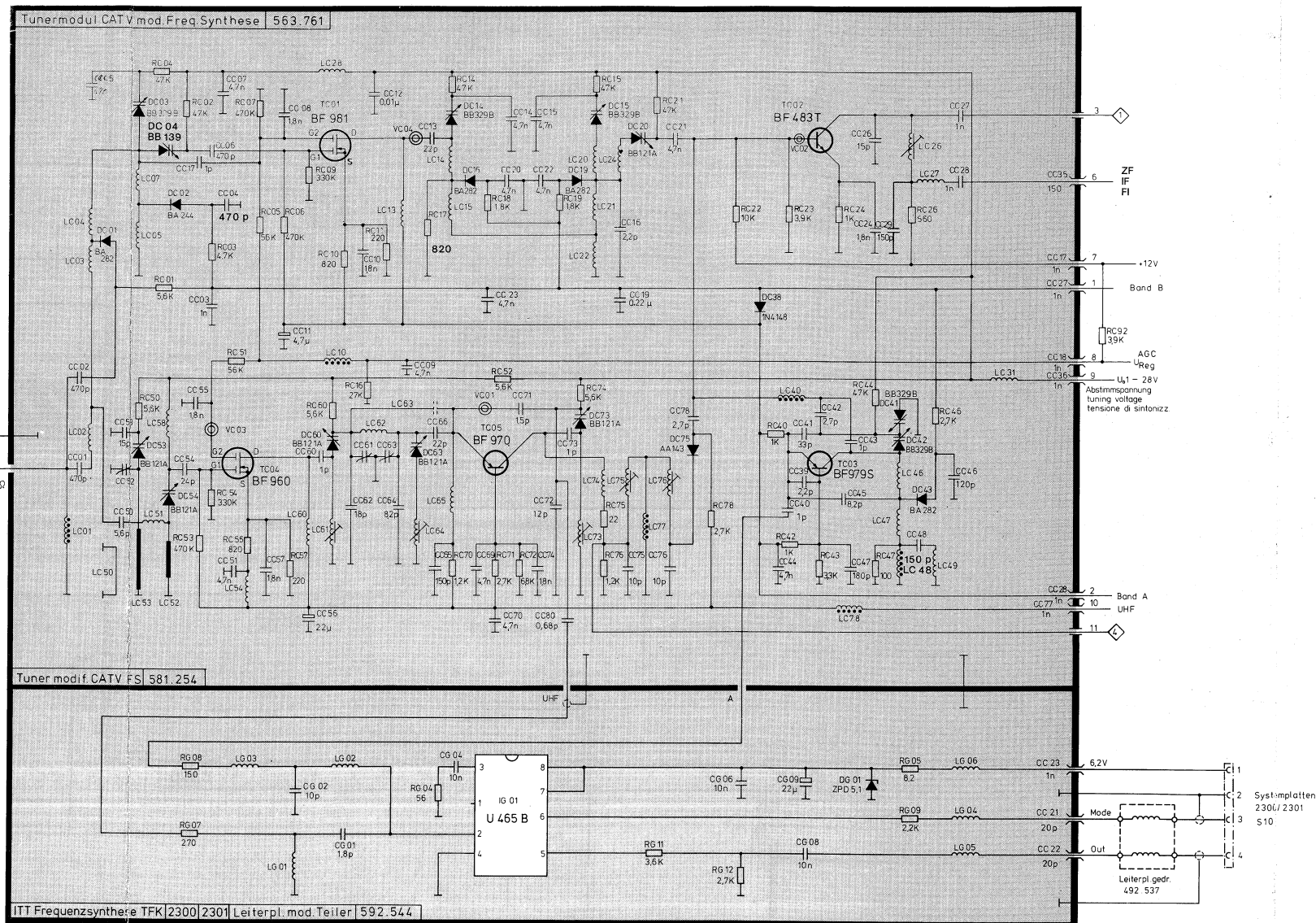
C 563.761



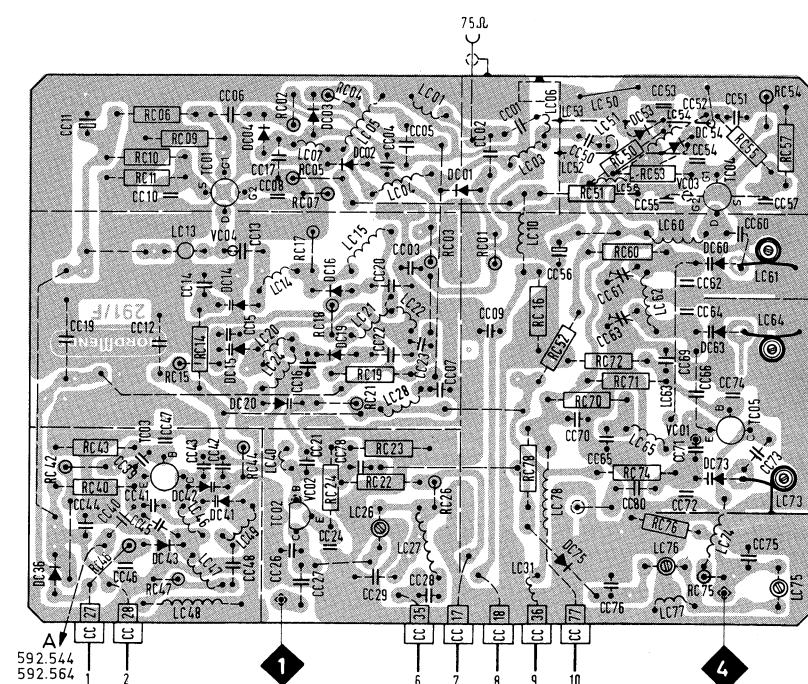
Lötseite – Soldered side – Lato saldature



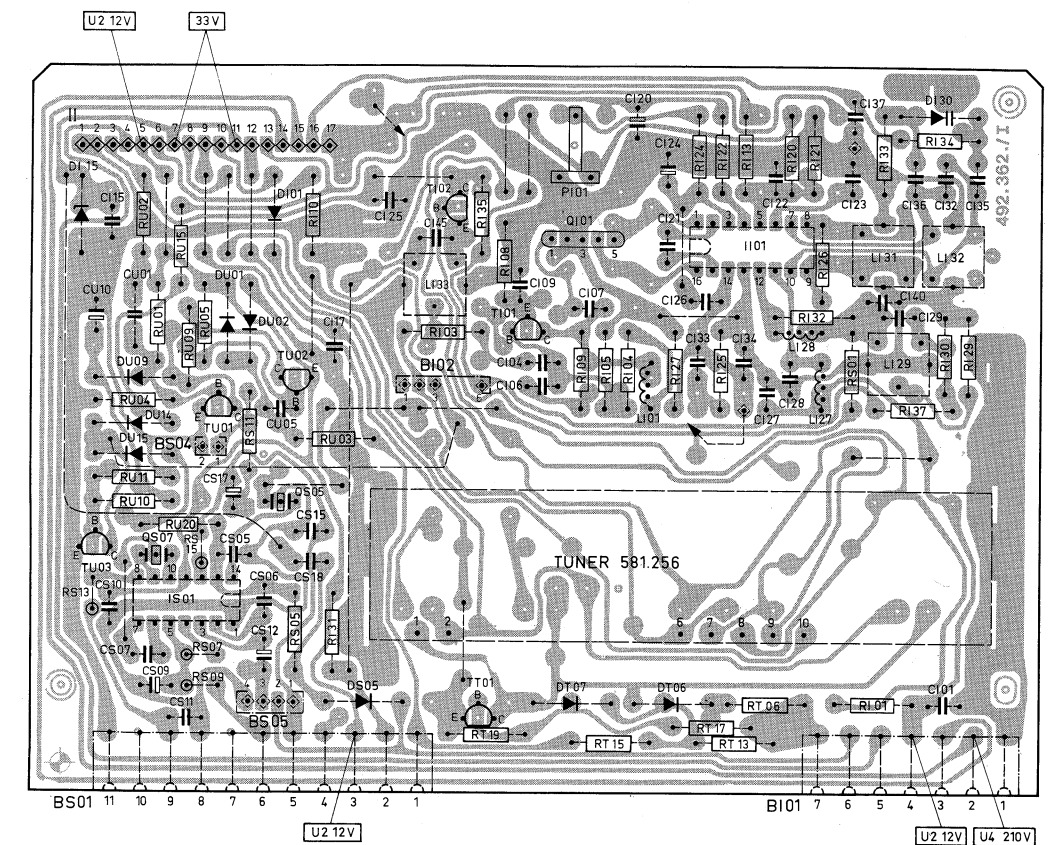
Lötseite – Soldered side – Lat



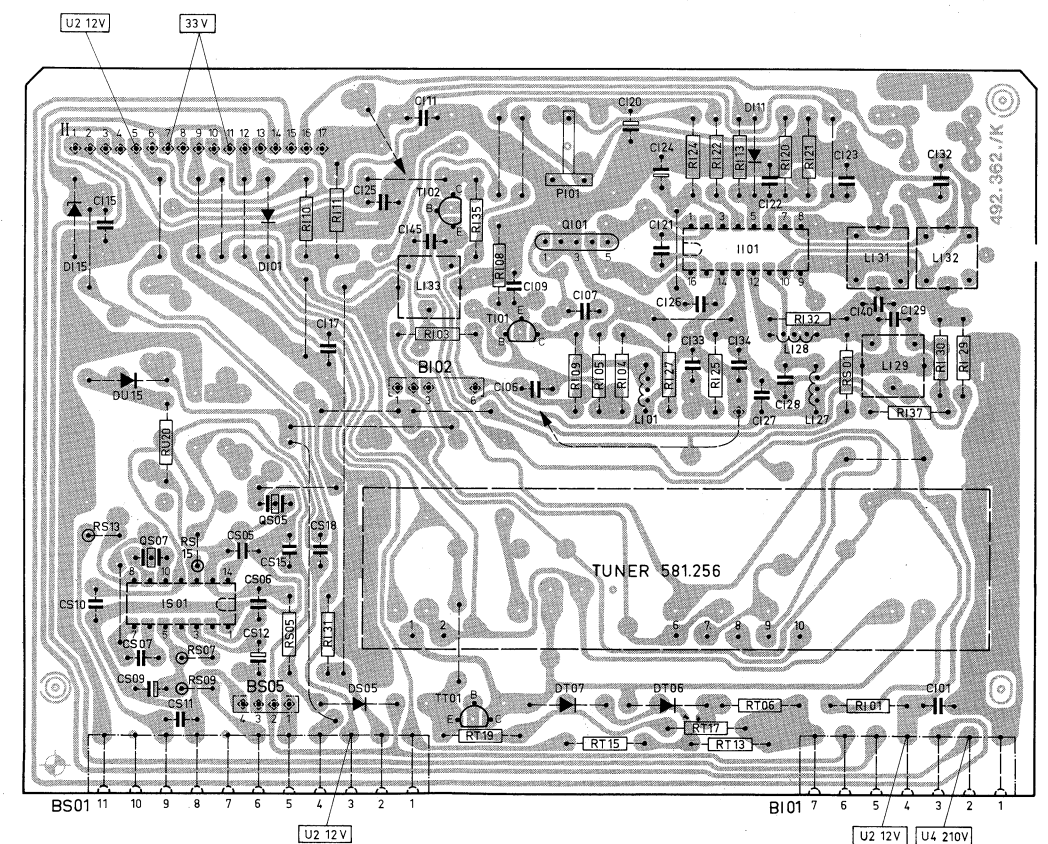
plet
leto
leto
1



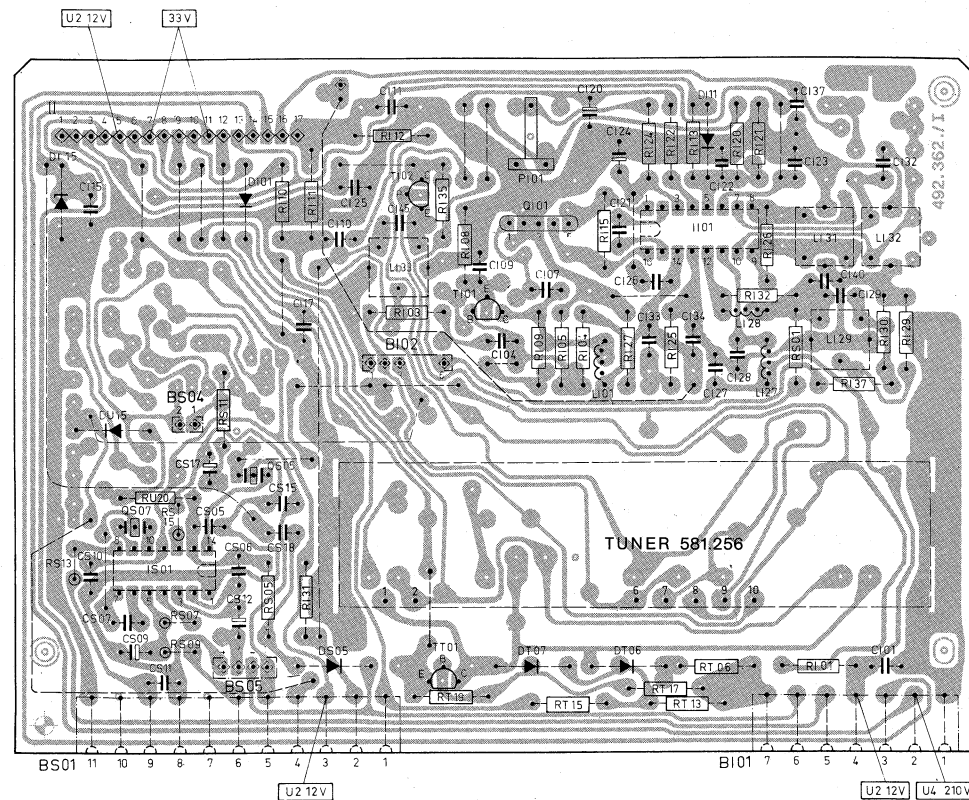
Leiterplatte Tuner
P.C.B. tuner 592.571
Piastra tuner
Lötseite - Soldered side - Lato saldature



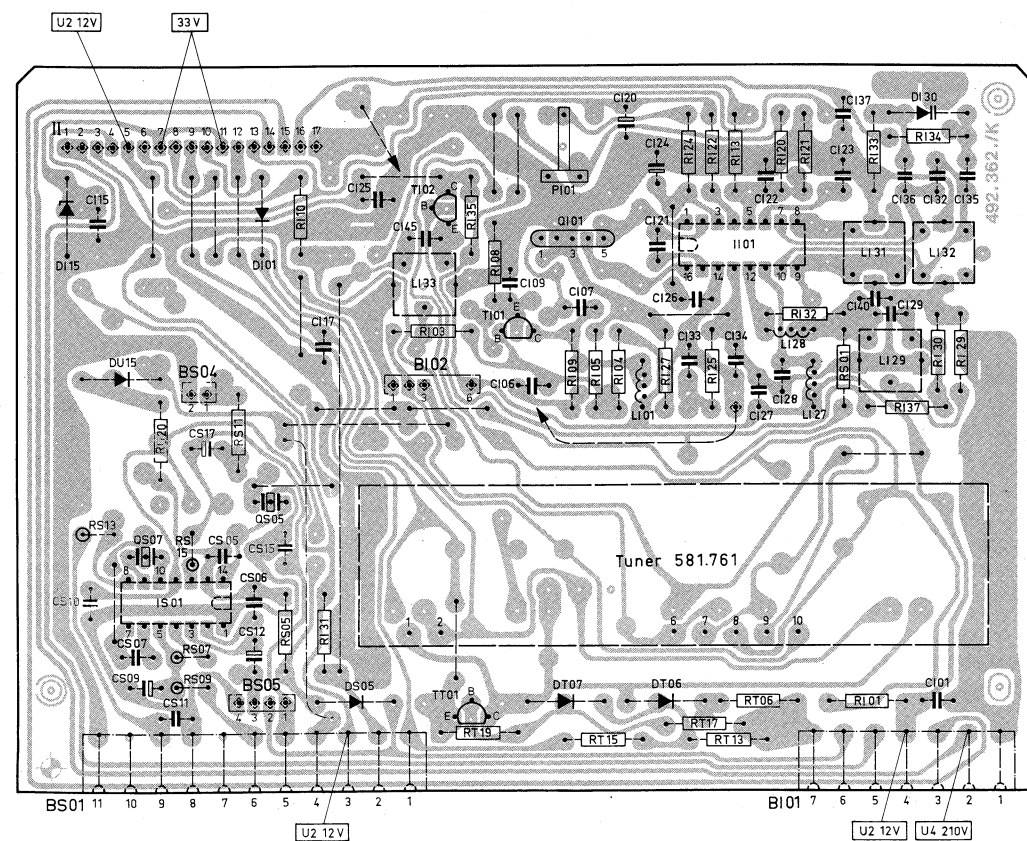
Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module 592.511
Piastra modulo AF
Lötseite - Soldered side - Lato saldature



Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module 592.600
Piastra modulo AF
Lötseite - Soldered side - Lato saldature

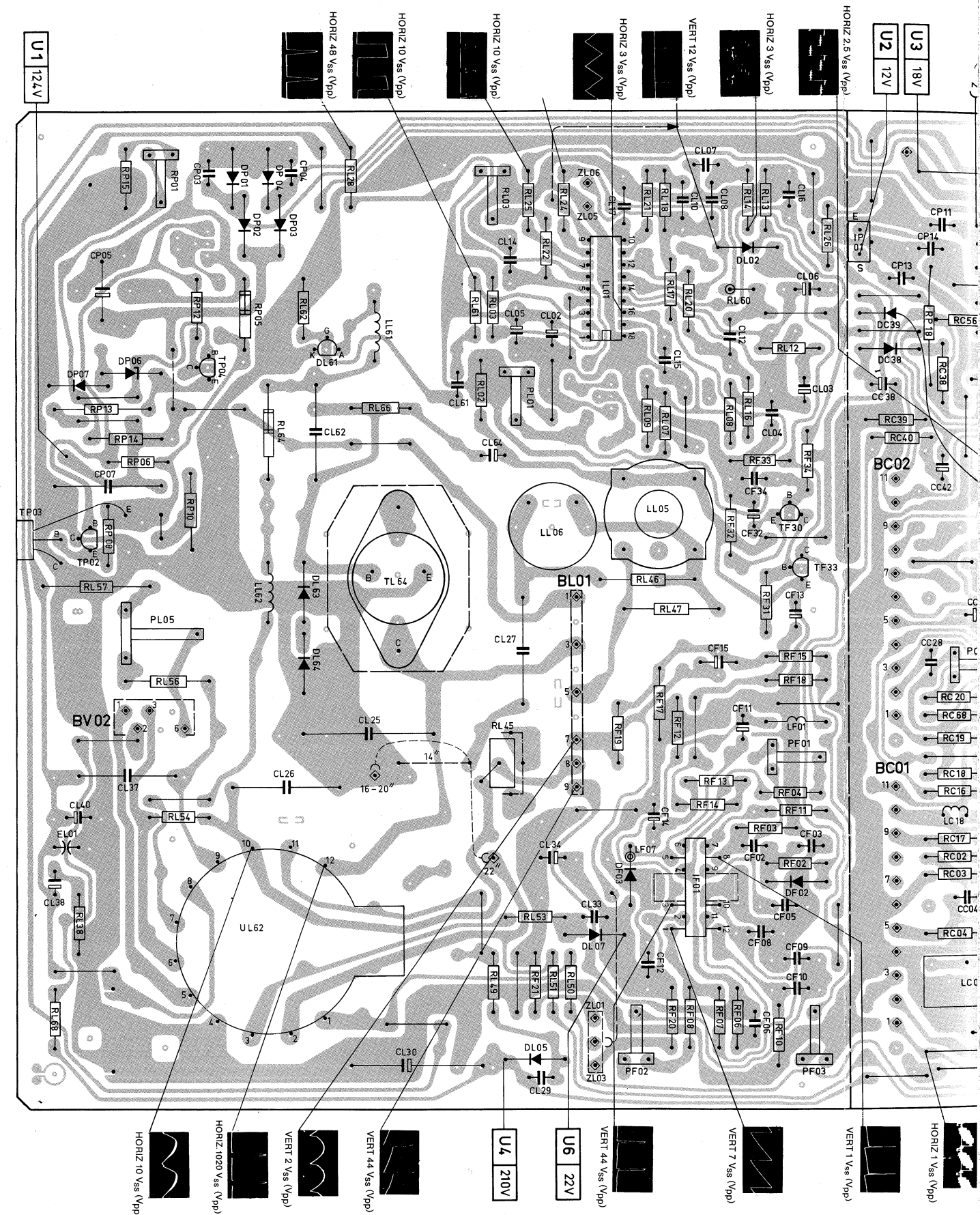
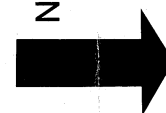


Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module 592.601
Piastra modulo AF
Lötseite - Soldered side - Lato saldature



Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module **H** 592.602
Piastra modulo AF
Lötseite - Soldered side - Lato saldature

SERVICE POSITION

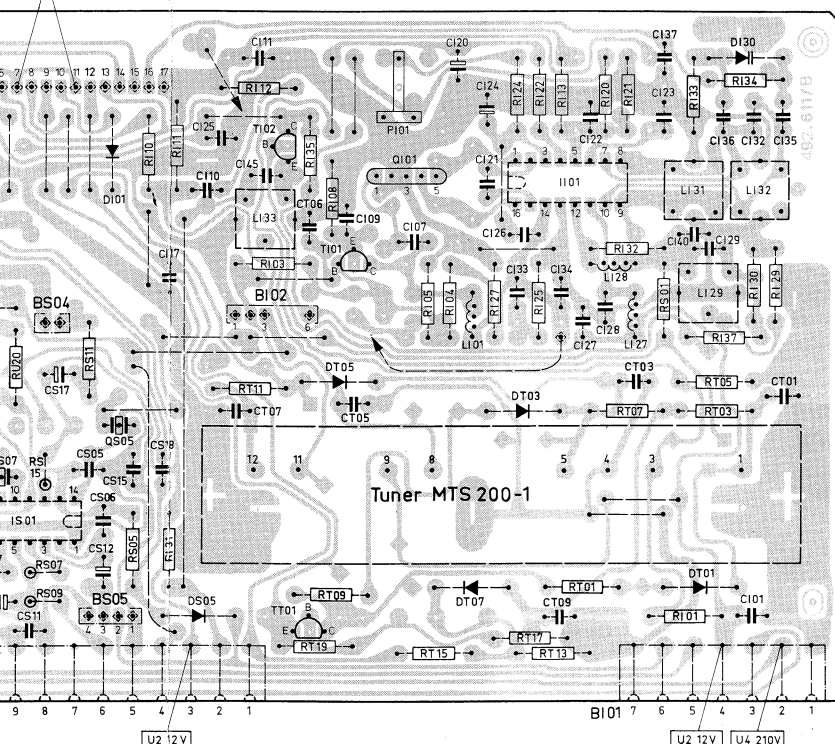
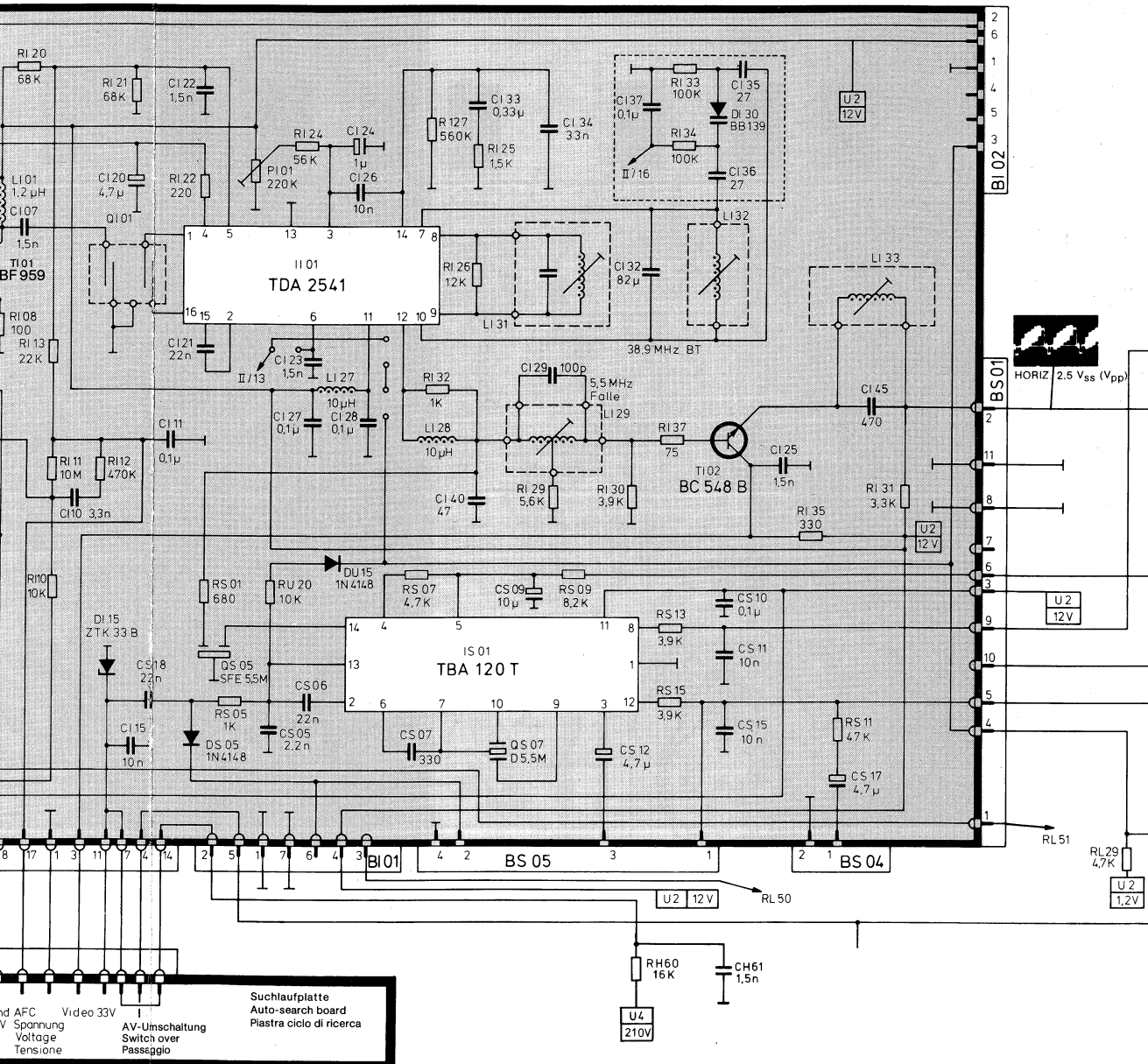


Grundplatte
Basic P.C.B. 592.360
Piastra di base
Lötseite - Soldered side - Lato saldature



Modulliste Module list Lista moduli

FFS-Chassis, kpl. F 8
780.536/781.536/782.536



Leiterplatte HF-Modul
P.C.B. RF module
Piastra modulo AF
Lötseite - Soldered side - Lato saldato

H 592.611

Pos.	Art.-Nr. Part No. No. articolo	Bezeichnung	Part	Descrizione
		Einheiten, Module:	Units, modules:	Gruppi, Moduli:
H	592.362.A	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.A)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.A)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.A)
H	592.399.A	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.B)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.B)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.B)
H	592.453	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.C)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.C)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.C)
H	592.510 1) 592.600	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.A 781.536.A/R)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.A 781.536.A/R)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.A 781.536.A/R)
H	592.511	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.B 781.536.B)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.B 781.536.B)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.B 781.536.B)
H	592.512 1) 592.601 1) 592.611	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.L 781.536.E/L/U 782.536.K/L)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.L 781.536.E/L/U 782.536.K/L)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.L 781.536.E/L/U 782.536.K/L)
H	592.513 1) 592.602	HF-Modul, kpl. (für Chassis 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)	RF module, cpl. (for chassis 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)	Modulo AF, cpl. (per telaio 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)
H	592.610	HF-Modul, kpl. (für Chassis 782.536.A)	RF module, cpl. (for chassis 782.536.A)	Modulo AF, cpl. (per telaio 782.536.A)
C	563.767	Tuner-Modul, Kabel TV (für Chassis 780.536.C 781.536.C/S)	Tuner module, cable TV (for chassis 780.536.C 781.536.C/S)	Modulo tuner, TV a cavo (per telaio 780.536.C 781.536.C/S)
C	581.256	Kombituner, Kabel TV (für Chassis 780.536.A/B/F/L/P 781.536.A/B/E/L/R/T/U/V 782.536.A/L)	Combituner, cable TV (for chassis 780.536.A/B/F/L/P 781.536.A/B/E/L/R/T/U/V 782.536.A/L)	Modulo tuner, TV a cavo (per telaio 780.536.A/B/F/L/P 781.536.A/B/E/L/R/T/U/V 782.536.A/L)
C	581.761	Tuner-Modul, Kabel TV (für Chassis 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)	Tuner module, cable TV (for chassis 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)	Modulo tuner, TV a cavo (per telaio 780.536.C 781.536.C/S 782.536.C/D)
C	581.270	Tuner-Modul, MTS 200-1 (nur HF-Modul 592.611)	Tuner module (RF-module 592.611 only)	Modulo tuner (solo modulo AF 592.611)
C	592.440	Zusatz-Chromamodul	Supp. chroma module	Modulo chroma suppl.
U	592.428	Zusatz-Vertikalmodul	Supp. vertical module	Modulo verticale suppl.
U	592.474	Zusatz-Vertikalmodul	Supp. vertical module	Modulo verticale suppl.
V	592.366.A	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 780.536.A/B/C/F)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 780.536.A/B/C/F)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 780.536.A/B/C/F)
V	592.368	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 780.536.A/B/C/F/L/P)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 780.536.A/B/C/F/L/P)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 780.536.A/B/C/F/L/P)
V	592.547	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 781.536.A/B)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 781.536.A/B)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 781.536.A/B)
V	592.548	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 780.536.A/B/C/F/L/P 781.536.A/B/C/E/L/T/V)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 781.536.A/B/C/F/L/P 781.536.A/B/C/E/L/T/V)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 781.536.A/B/C/F/L/P 781.536.A/B/C/E/L/T/V)
V	592.549	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 781.536.R/S/T/U/V)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 781.536.R/S/T/U/V)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 781.536.R/S/T/U/V)
V	592.596	Bildrohranschlußplatine, kpl. (für Chassis 782.536.A/C/D/K/L)	P.C.B., cpl., CRT socket (for chassis 782.536.A/C/D/K/L)	Piastra zoccolo cinescopio, cpl. (per telaio 782.536.A/C/D/K/L)
		1) Nur in Verbindung mit TDA 2594 (IL01)	1) In conjunction with TDA 2594 (IL 01) only	1) Soltanto in collegamento con TDA 2594 (IL01)
		Service-Hinweis Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Ersatzteilnummer angeben. Vollständige Ersatzteillisten befinden sich auf Microfilm.	Service Note When ordering spare parts it is absolutely essential that the spare part no. be given. Complete spare parts lists can be taken from microfilm.	Istruzione per il servizio assistenza Per la consegna di parti di ricambio si pregha di indicare il numero della parte di ricambio. Liste parti ricambio complete si trovano su microfilm.

Einstellarbeiten

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsspule liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangswert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

Zeilenfrequenz

Antennensignal. Meßpunkt TP 4 des Horizontalgenerators an Masse legen. Mit PL 01 den Zeilenfang auf Schwebung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

Netzteil

Netzspannung auf 220 V. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum. U 1 auf 124 V $\pm$ 1 V kontrollieren. Mit PP 01 gegebenenfalls nachstellen.

Bildbreite

Mit LL 05 einstellen.

Vertikalsynchronisation

Mit PF 01 den Bildfang einstellen.

Vertikalamplitude und Linearität

Bei Kreistestbild mit den Reglern PF 03 (Bildhöhe) und PF 02 (Linearität) ein optimal lineares Bild einstellen.

Horizontale Phasenlage

Phase mit PL 03 Raster und Bild zur Deckung bringen.

Horizontale und vertikale Bildlage

Horizontale Bildlage: Siehe Horizontale Phasenlage.

Durch Umstecken der Verbindung an RF 20 bzw. RF 21 die vertikale Bildlage einstellen.

Schärfe

Bei Gittertestbild und mittlerem Strahlstrom mit PL 06 auf optimale Schärfe in horizontaler und vertikaler Richtung einstellen.

Weißabgleich

Grautestbild empfangen. An Punkt 12 vom Stecker BS 02 mit Kontrastregler 5,5 V einstellen. Oszilloskop an TP 43 und 60V_{ss} mit Regler PV 40 (auf der Bildrohrplatte) einstellen. Mit Weißwertregler PV 20 und PV 30 die hellen Stufen der Grautreppe farblos einstellen. Dabei sind Helligkeit und Kontrast so einzustellen, daß die Gradation linear verläuft.

Einstellen der Schirmgitterspannung

Helligkeit und Kontrast auf Minimum stellen. Mit Oszilloskop die Spannungen an den drei Kathoden der Bildröhre messen. Die Katode mit der höchsten Spannung mit Regler PL 05 auf 180 V (Synchronimpulspegel) einstellen.

Initial adjustments

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic degaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistor in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic degaussing is again available. Supplementary degaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

Line frequency

Using an antenna signal, connect TP 4 of the horizontal generator to earth. Adjust PL 01 the line hold control so that the picture is almost locked-in. Remove the short circuit.

Power unit

Mains voltage set to 220 V. Contrast and brightness controls to minimum. Check U 1 for 124 V $\pm$ 1 V. If necessary re-adjust PP 01.

Horizontal width

Adjust with LL 05.

Vertical synchronization

Adjust PF 01 to lock-in the field synchronization.

Vertical amplitude and linearity

Using a circular test pattern, adjust PP 03 (Height) and PF 02 (Linearity) for an optimum picture.

Horizontal phase position

Adjust PL 03 to bring raster and picture to coincidence.

Horizontal and vertical positioning

Picture position – horizontal: See horizontal phase position.

Vertical position – adjust by changing over plug contacts RF 20 or RF 21 respectively.

Focus

Using a cross-hatch test pattern and with medium beam current, adjust PL 06 for optimum focus in the horizontal and vertical direction.

White alignment

Display a grey scale test pattern. Adjust the contrast control for 5,5 V on point 12 of plug BS 02. Connect an oscilloscope to TP 43 and adjust PV 40 on the CRT p.c.b. for 60 V_{pp}. Adjust the white value controls PV 30 and PV 20 so that the light steps of the grey scale pattern have no colour tint. For this the brightness and contrast controls must be set for linear gradation of the test pattern.

Adjustment of the screen grid voltage

Set the brightness and contrast controls to minimum. Using an oscilloscope, measure the three cathode voltages of the CRT. Adjust the cathode with the highest voltage to 180 V (sync pulse level) with PL 05.

Operazioni di messa a punto

Prima degli operazioni di messa a punto l'apparecchio deve venir azionato per ca. 20 minuti, da ciò 10 minuti con schermo illuminato bianco. (Senza segnale in antenna.) Il televisore viene automaticamente smagnetizzato per l'inserimento in quanto che sia stato spento da almeno 5 minuti, poichè la resistenza PTC trovandosi nel circuito della bobina di smagnetizzazione raggiunge soltanto allora il suo valore dovuto iniziale. Una smagnetizzazione supplementare occorre soltanto se il cinescopio è stato influenzato da un campo magnetico esterno dopo l'inserimento dell'apparecchio.

Frequenza di riga

Introdurre un segnale in antenna. Collegare a massa il punto di misura TP 4 del generatore orizzontale. Con PL 01 regolare l'agganciamento orizzontale quasi al limite dell'immobilità. Togliere il cortocircuito.

Alimentatore

Tensione di rete regolata su 220 V. Portare al minimo i comandi del contrasto e della luminosità. Regolare U 1 su 124 V $\pm$ 1 V. Eventualmente aggiustare mediante PP 01.

Ampiezza orizzontale

Messa a punto con LL 05.

Sincronizzazione verticale

Regolare l'agganciamento verticale tramite PF 01.

Ampiezza verticale e linearità

Segnale di prova circolare. Effettuare una messa a punto ottimale della linearità dell'immagine tramite i comandi PF 03 (ampiezza verticale) e PF 02 (linearità).

Posizione di fase orizzontale

Portare a sovrapposizione con PL 03 raster e quadro.

Posizione orizzontale e verticale dell'immagine

Posizione dell'immagine, orizzontale: Vedi Posizione di fase orizzontale.

Messa a punto della posizione verticale dell'immagine spostando la connessione a RF 20 o RF 21.

Messa a fuoco

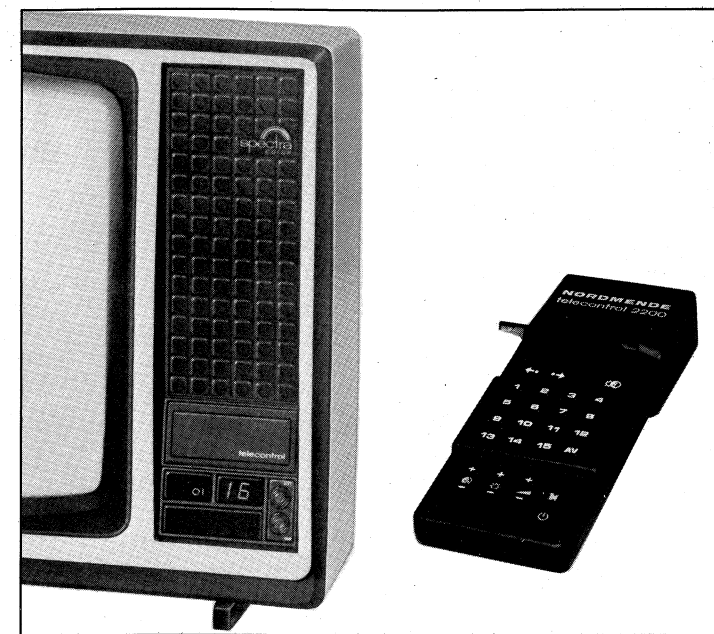
Messa a punto con monoscopio a griglia e corrente di fascio media. Regolare con PL 06 per una focalizzazione ottimale in direzione orizzontale e verticale.

Allineamento del bianco

Sintonizzarsi su un monoscopio a scelta dei grigi. Regolare 5,5 V al punto 12 della spina BS 02 tramite il comando del contrasto. Collegare un oscilloscopio a TP 43 e regolare su 60 V_{pp} con il comando PV 40 (sulla piastra video). Con i comandi del livello del bianco PV 20 e PV 30 regolare le gradazioni chiare della scala dei grigi in modo che non abbiano sfumature di colore. Inoltre occorre regolare la luminosità e il contrasto in modo che le gradazioni abbiano in andamento lineare.

Messa a punto della tensione di griglia-schermo

Portare al minimo i comandi della luminosità e del contrasto. Misurare le tensioni ai tre catodi del cinescopio mediante un oscilloscopio. Regolare il catodo con la tensione più alta su 180 V mediante il comando PL 05.

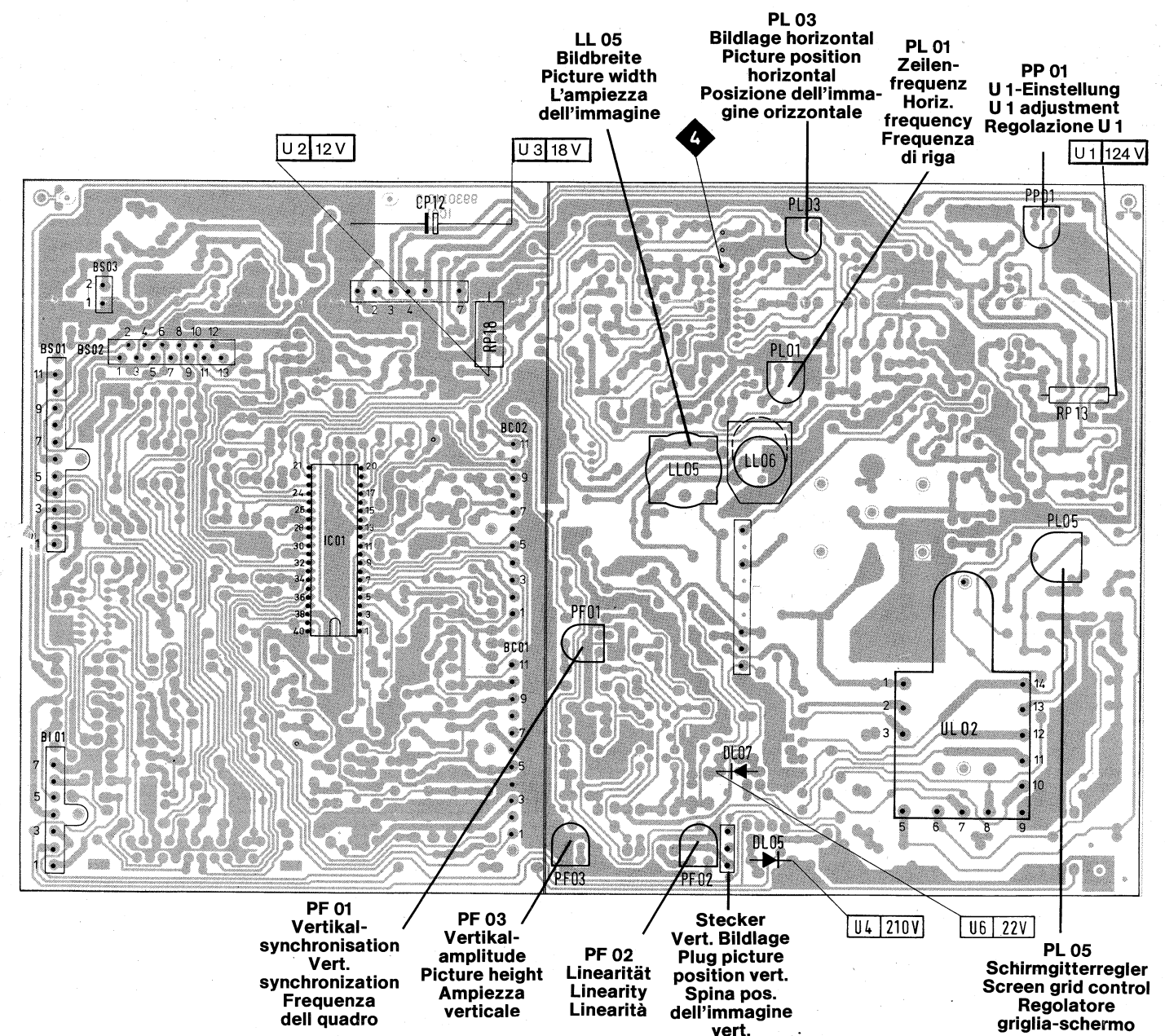


NORDMENDE

Service-Information

telecontrol 2200

Chassis F 8

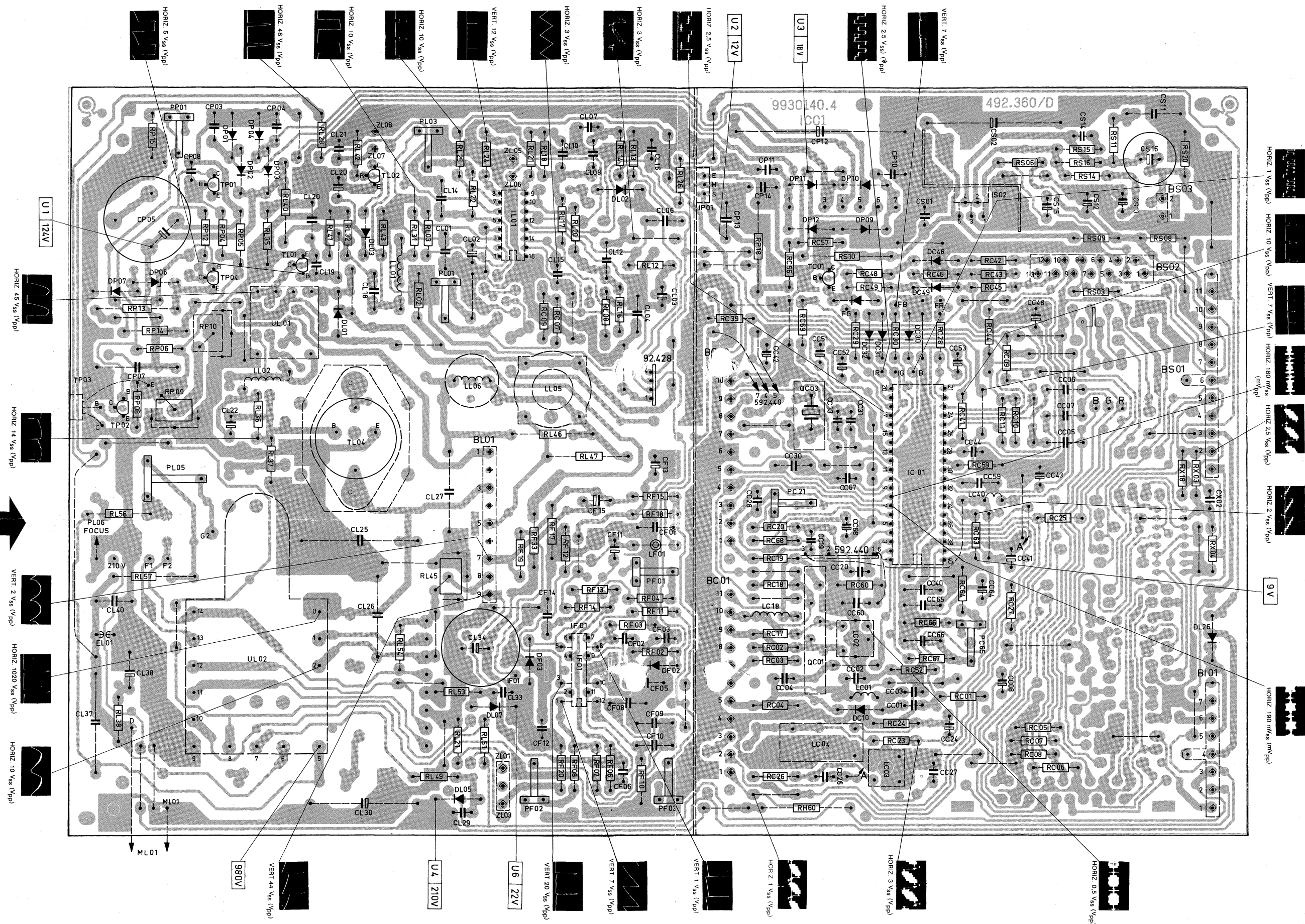


Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten

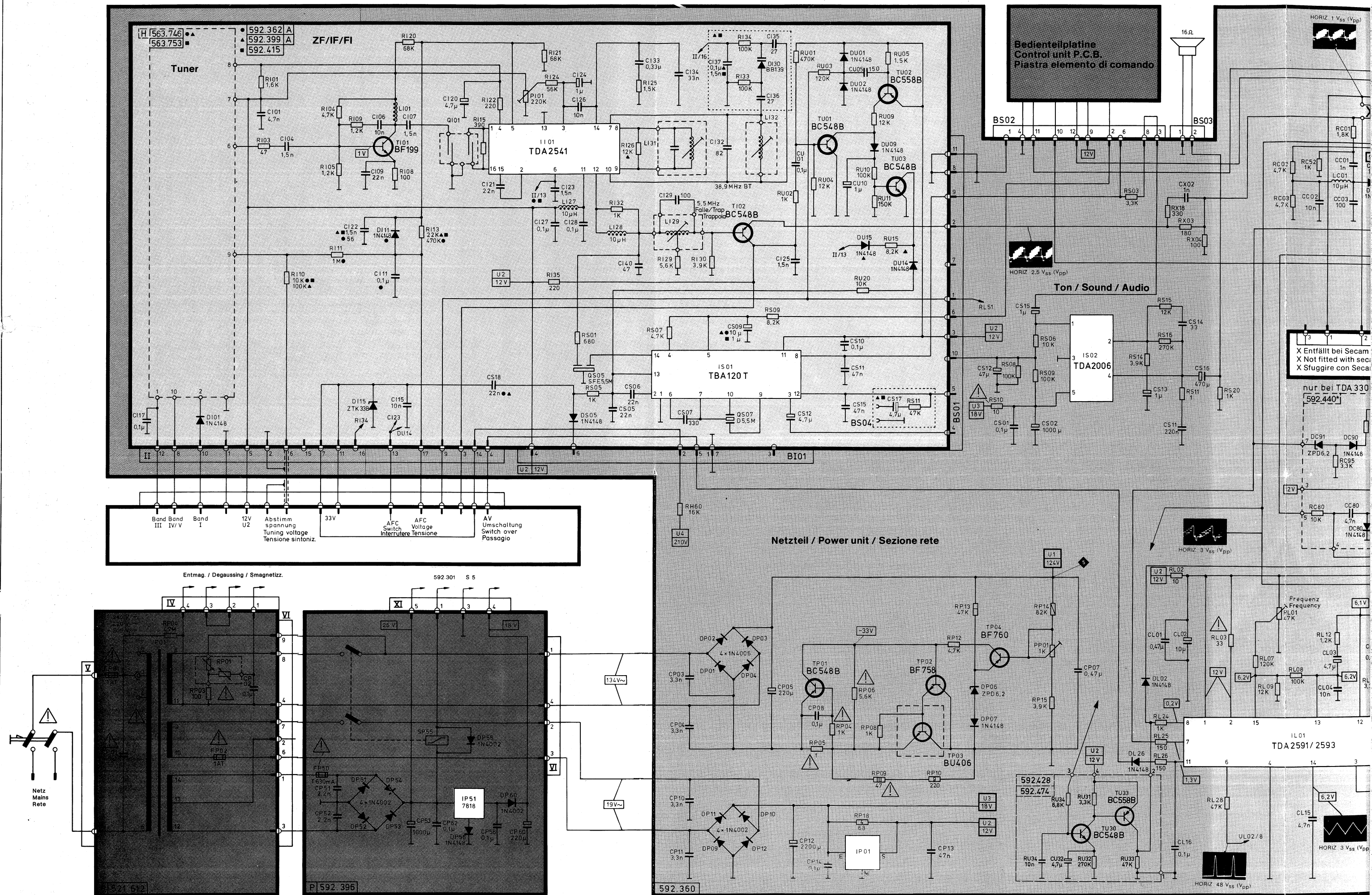
These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Questi dati e queste istruzioni sono riservati ai tecnici del servizio assistenza · Con riserva di modifiche

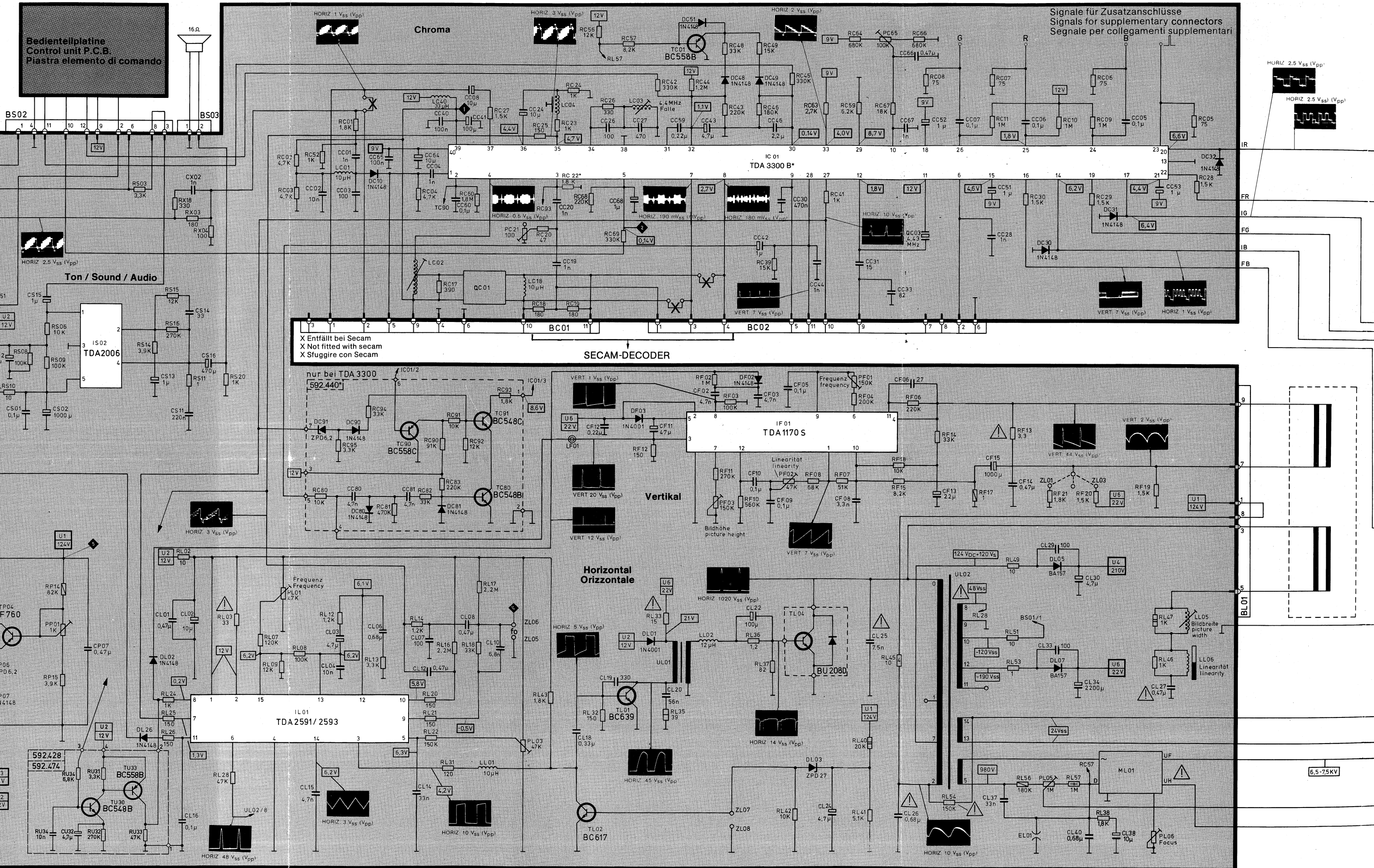
SERVICE-POSITION



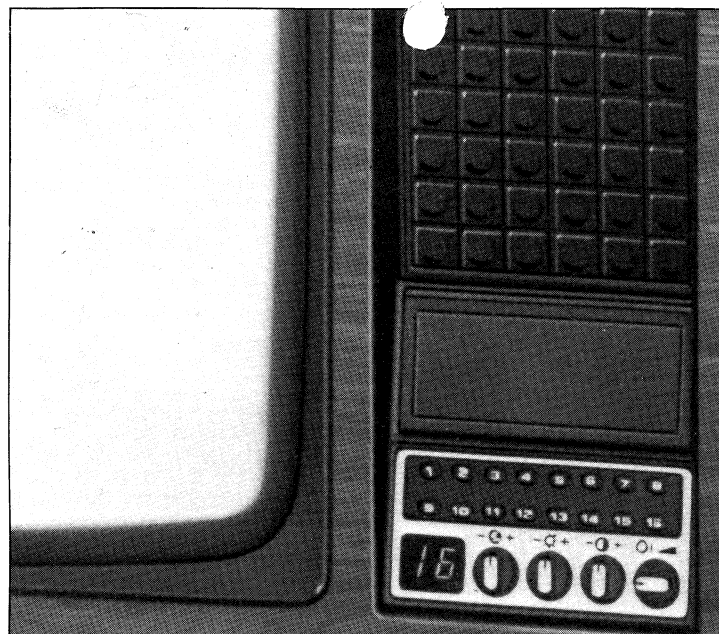
Grundplatte
Basic P.C.B.
Piastra di base
Gedruckte Seite - Printed side - Circuito stampato



Bedienteilplatine
Control unit P.C.B.
Piastra elemento di comando



*Wahlweise TDA 3300 mit Leiterplatte 592.440 oder TDA 3300 B mit RC 22 = 1,8 kΩ
 *Alternative TDA 3300 with P.C.B. 592.440 or TDA 3300 B with RC 22 = 1,8 kΩ
 *Alternativa TDA 3300 con piastra 592.440 o TDA 3300 B con RC 22 = 1,8 kΩ

NORDMÉNDE**Service-Information****Spectra-SK³-color****16fach Modul-Bedienteil****16 fold module control unit****Modulo comandi a 16 tasti****Chassis F 8****Einstellarbeiten**

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsspule liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangswert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

Netzteil

Netzspannung auf 220 V. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum. U 1 auf 124 V $\pm$ 1 V kontrollieren. Mit PP 01 gegebenenfalls nachstellen.

Zeilenfrequenz

Meßpunkt TP 4 (ZL 06) des Horizontalgenerators an Masse legen (ZL 05). Mit PL 01 den Zeilenanfang auf Schwebung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

Bildbreite

Mit LL 05 einstellen.

Vertikalsynchronisation

Mit PF 01 den Bildfang einstellen.

Vertikalamplitude und Linearität

Bei Kreistestbild mit den Reglern PF 03 (Bildhöhe) und PF 02 (Linearität) ein optimal lineares Bild einstellen.

Horizontale und vertikale Bildlage

Mit PL 03 die horizontale Bildlage einstellen. Durch Umstecken des Steckkontaktes neben PF 02 auf die Kontakte ZL 01, 02, 03 die vertikale Bildlage einstellen.

Schärfe

Bei Gittertestbild und mittlerem Strahlstrom mit PL 06 auf optimale Schärfe in horizontaler und vertikaler Richtung einstellen.

Weißabgleich

Sendertestbild empfangen. Helligkeit so weit aufregeln, bis die hellen Flächen gerade sichtbar werden (abgedunkelten Raum verwenden). Die sichtbar gewordenen Felder mit PV 30 und PV 40 auf „weiß“ einstellen.

Einstellen der Schirmgitterspannung

Helligkeit und Kontrast auf Minimum stellen. Am Emitter von TV 22, TV 32 und TV 42 die höchste Gleichspannung ermitteln. Diese Spannung mit PL 05 auf 165 V einstellen.

Initial adjustments

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic degaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistor in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic degaussing is again available. Supplementary degaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

Power unit

Mains voltage set to 220 V. Contrast and brightness controls to minimum. Check U 1 for 124 V $\pm$ 1 V. If necessary re-adjust PP 01.

Line frequency

Using an antenna signal, connect TP 4 (ZL 06) of the horizontal generator to earth (ZL 05). Adjust PL 01 the line hold control so that the picture is almost locked-in. Remove the short circuit.

Horizontal width

Adjust with LL 05.

Vertical synchronization

Adjust PF 01 to lock-in the field synchronization.

Vertical amplitude and linearity

Using a circular test pattern, adjust PP 03 (Height) and PF 02 (Linearity) for an optimum picture.

Horizontal and vertical picture position

Adjust the horizontal picture position with PL 03. By changing over the plug contact adjacent to PF 02, to contacts ZL 01, 02, 03 adjust the vertical positioning.

Focus

Using a cross-hatch test pattern and with medium beam current, adjust PL 06 for optimum focus in the horizontal and vertical direction.

White alignment

Apply a transmitter test pattern. Adjust the brightness so that the bright areas of the test pattern are just visible (use a darkened room). Adjust the visible fields for "white" with PV 30 and PV 40.

Adjustment of the screen grid voltage

Set Brightness and Contrast to minimum. Ascertain the emitter with the highest DC voltage from amongst TV 22, TV 32 and TV 42. Adjust this voltage to 165 V with PL 05.

Operazioni di messa a punto

Prima degli operazioni di messa a punto l'apparecchio deve venir azionato per ca. 20 minuti, da ciò 10 minuti con schermo illuminato bianco. (Senza segnale in antenna.) Il televisore viene automaticamente smagnetizzato per l'inserimento in quanto che sia stato spento da almeno 5 minuti, poichè la resistenza PTC trovandosi nel circuito della bobina di smagnetizzazione raggiunge soltanto allora il suo valore dovuto iniziale. Una smagnetizzazione supplementare occorre soltanto se il cinescopio è stato influenzato da un campo magnetico esterno dopo l'inserimento dell'apparecchio.

Alimentatore

Tensione di rete regolata su 220 V. Portare al minimo i comandi del contrasto e della luminosità. Regolare U 1 su 124 V $\pm$ 1 V. Eventualmente aggiustare mediante PP 01.

Frequenza di riga

Introdurre un segnale in antenna. Collegare a massa (ZL 05) il punto di misura TP 4 (ZL 06) del generatore orizzontale. Con PL 01 regolare l'agganciamento orizzontale quasi al limite dell'immobilità. Togliere il cortocircuito.

Ampiezza orizzontale

Messa a punto con LL 05.

Sincronizzazione verticale

Regolare l'agganciamento verticale tramite PF 01.

Ampiezza verticale e linearità

Segnale di prova circolare. Effettuare una messa a punto ottimale della linearità dell'immagine tramite i comandi PF 03 (ampiezza verticale) e PF 02 (linearità).

Posizione orizzontale e verticale dell'immagine

Regolare la posizione orizzontale con PL 03. La posizione verticale si regola invece spostando la spina accanto a PF 02 sui contatti ZL 01, 02, 03.

Messa a fuoco

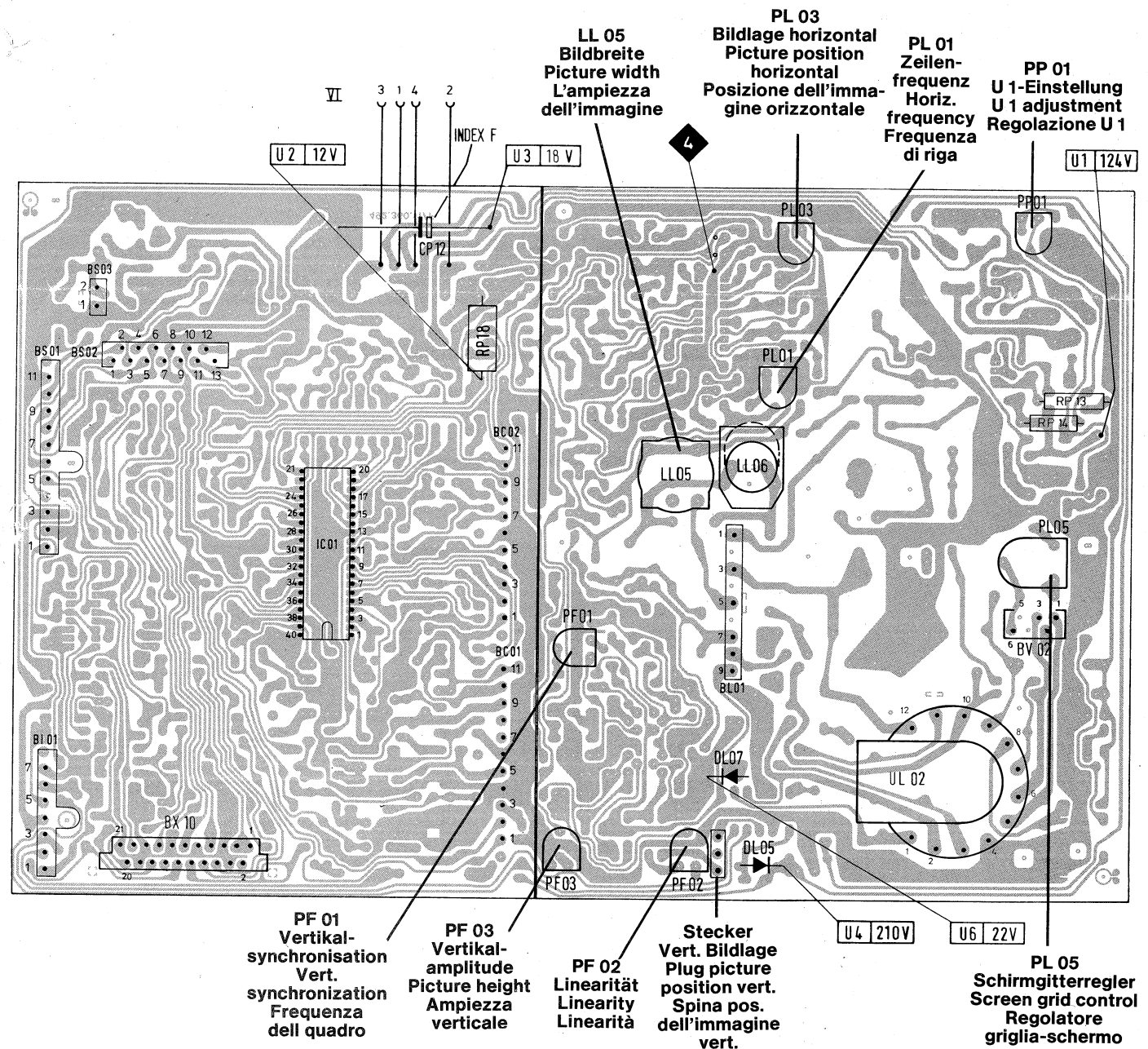
Messa a punto con monoscopio a griglia e corrente di fascio media. Regolare con PL 06 per una focalizzazione ottimale in direzione orizzontale e verticale.

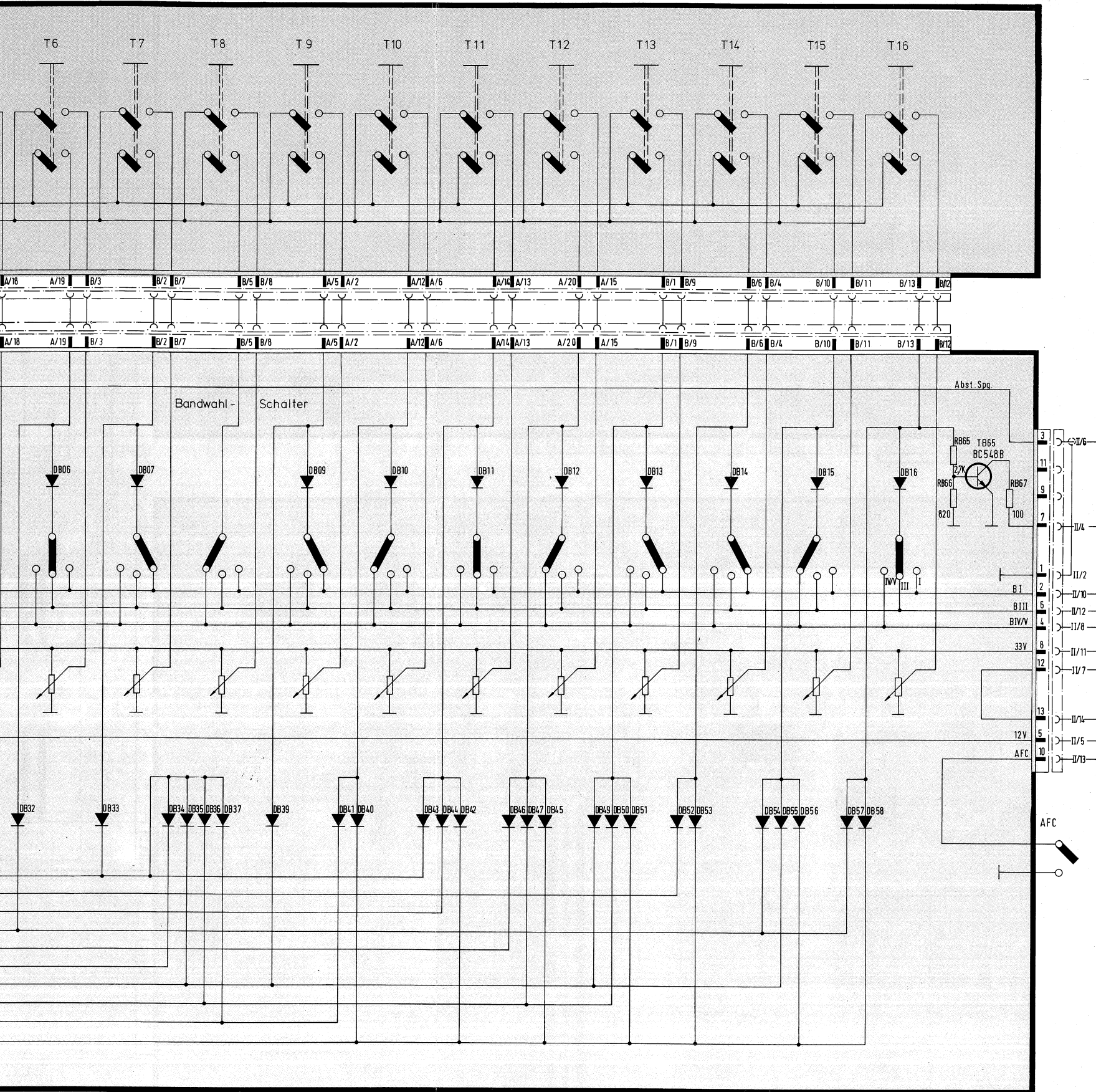
Bilanciamento del bianco

Segnale in antenna. Regolare la luminosità finchè le superficie chiare siano giusto visibili (lavorare in un locale buio). Regolare le parti diventate visibili su "bianco" mediante PV 30 e PV 40.

Regolazione della tensione di griglia-schermo

Regolare su minimo la luminosità e il contrasto. Determinare la tensione continua più elevata all'emittore di TV 22, TV 32 e TV 42. Regolare questa tensione su 165 V mediante PL 05.





583.434

Abstimm-Modul
Tuning module
Modulo di sintonizzazione

583.411

Alle nicht gekennzeichneten Dioden 1 N 4148
Diodes not designated all 1 N 4148
Tutti i diodi non contrassegnati 1 N 4148

Einstellarbeiten

Vor den Einstellungen soll das Gerät ca. 20 Minuten, davon 10 Minuten bei weiß ausgeleuchtetem Bildschirm, betrieben werden. (Kein Antennensignal.) Durch das Einschalten wird das Gerät automatisch entmagnetisiert, sofern es mindestens 5 Minuten ausgeschaltet war, denn der im Stromkreis der Entmagnetisierungsschaltung liegende PTC-Widerstand erreicht erst dann seinen Anfangswert. Eine zusätzliche Entmagnetisierung ist nur erforderlich, wenn die Bildröhre nach dem Einschalten des Gerätes einer äußeren magnetischen Beeinflussung ausgesetzt war.

Netzteil

Netzspannung auf 220 V. Kontrast- und Helligkeitsregler auf Minimum. U 1 auf 124 V $\pm$ 1 V kontrollieren. Mit PP 01 gegebenenfalls nachstellen.

Zeilenfrequenz

Meßpunkt TP 4 (ZL 06) des Horizontalgenerators an Masse legen (ZL 05). Mit PL 01 den Zeilenanfang auf Schwebung einstellen. Kurzschluß beseitigen.

Bildbreite

Mit LL 05 einstellen.

Vertikalsynchronisation

Mit PF 01 den Bildfang einstellen.

Vertikalamplitude und Linearität

Bei Kreistestbild mit den Reglern PF 03 (Bildhöhe) und PF 02 (Linearität) ein optimal lineares Bild einstellen.

Horizontale und vertikale Bildlage

Mit PL 03 die horizontale Bildlage einstellen. Durch Umstecken des Steckkontaktes neben PF 02 auf die Kontakte ZL 01, 02, 03 die vertikale Bildlage einstellen.

Schärfe

Bei Gittertestbild und mittlerem Strahlstrom mit PL 06 auf optimale Schärfe in horizontaler und vertikaler Richtung einstellen.

Weißabgleich

Sendertestbild empfangen. Helligkeit so weit aufregeln, bis die hellen Flächen gerade sichtbar werden (abgedunkelten Raum verwenden). Die sichtbar gewordenen Felder mit PV 30 und PV 40 auf „weiß“ einstellen.

Einstellen der Schirmgitterspannung

Helligkeit und Kontrast auf Minimum stellen. Am Emitter von TV 22, TV 32 und TV 42 die höchste Gleichspannung ermitteln. Diese Spannung mit PL 05 auf 165 V einstellen.

Initial adjustments

Before any adjustments are carried out the receiver must be switched on for at least 20 minutes, 10 minutes of which must be with an illuminated screen. (No antenna signal.) When the receiver is first switched on automatic degaussing takes place. It must be switched off for a minimum of 5 minutes, to allow the PTC resistor in the current circuit of the demagnetizing coils to reach its starting value before automatic degaussing is again available. Supplementary degaussing is only necessary should the CRT come under an external magnetic influence after having been switched on.

Power unit

Mains voltage set to 220 V. Contrast and brightness controls to minimum. Check U 1 for 124 V $\pm$ 1 V. If necessary re-adjust PP 01.

Line frequency

Using an antenna signal, connect TP 4 (ZL 06) of the horizontal generator to earth (ZL 05). Adjust PL 01 the line hold control so that the picture is almost locked-in. Remove the short circuit.

Horizontal width

Adjust with LL 05.

Vertical synchronization

Adjust PF 01 to lock-in the field synchronization.

Vertical amplitude and linearity

Using a circular test pattern, adjust PP 03 (Height) and PF 02 (Linearity) for an optimum picture.

Horizontal and vertical picture position

Adjust the horizontal picture position with PL 03. By changing over the plug contact adjacent to PF 02, to contacts ZL 01, 02, 03 adjust the vertical positioning.

Focus

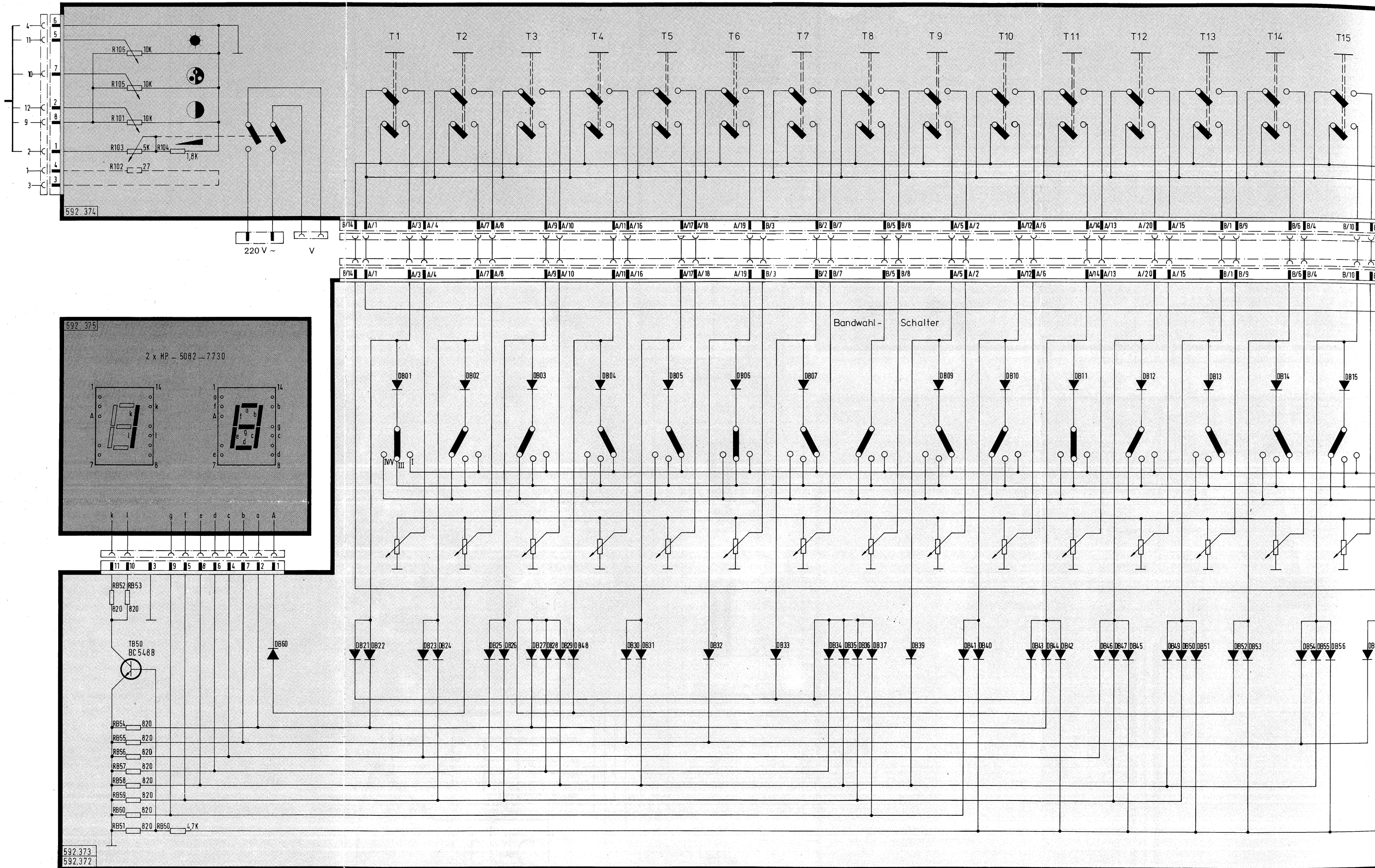
Using a cross-hatch test pattern and with medium beam current, adjust PL 06 for optimum focus in the horizontal and vertical direction.

White alignment

Apply a transmitter test pattern. Adjust the brightness so that the bright areas of the test pattern are just visible (use a darkened room). Adjust the visible fields for "white" with PV 30 and PV 40.

Adjustment of the screen grid voltage

Set Brightness and Contrast to minimum. Ascertain the emitter with the highest DC voltage from amongst TV 22, TV 32 and TV 42. Adjust this voltage to 165 V with PL 05.



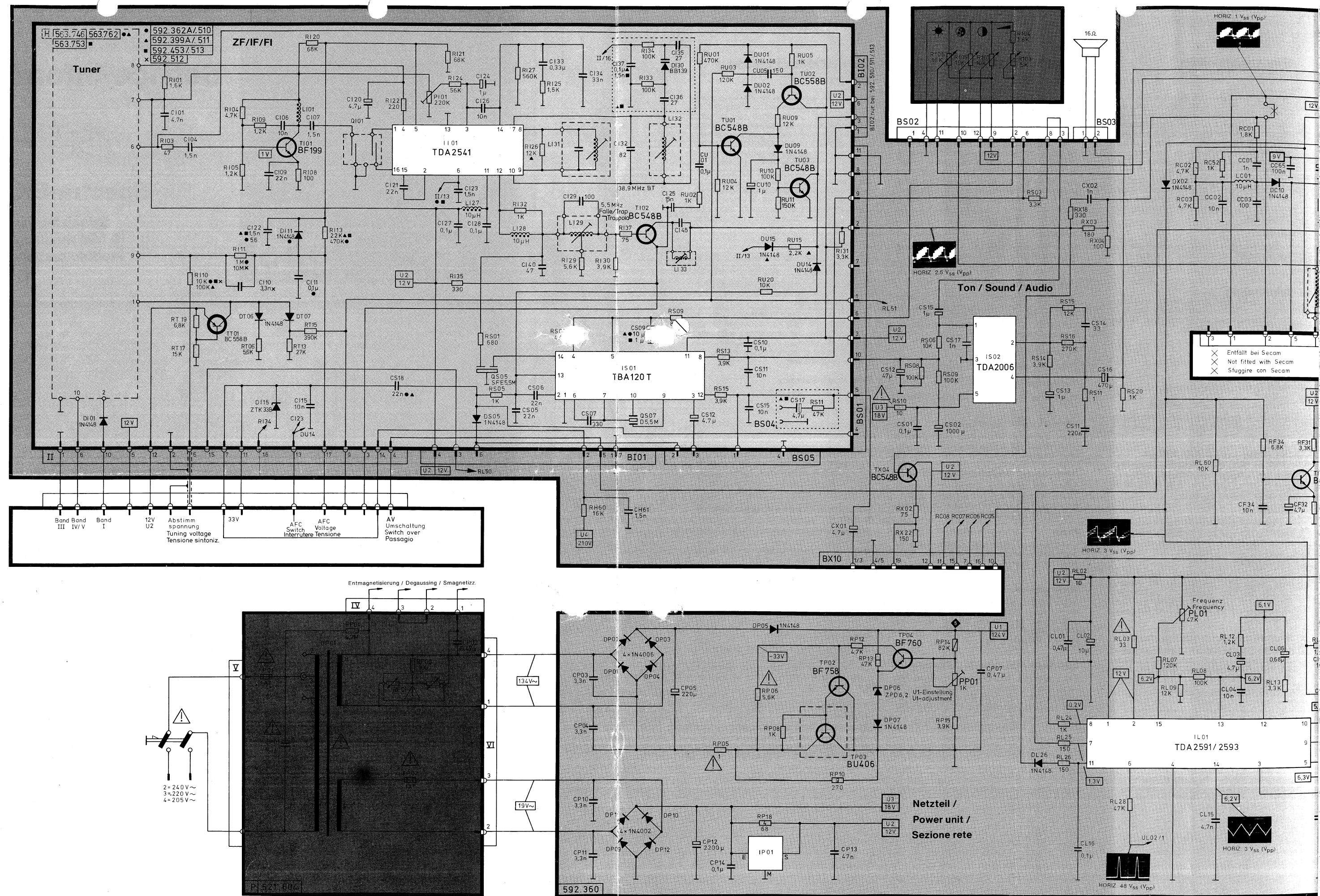
NORDMENDE

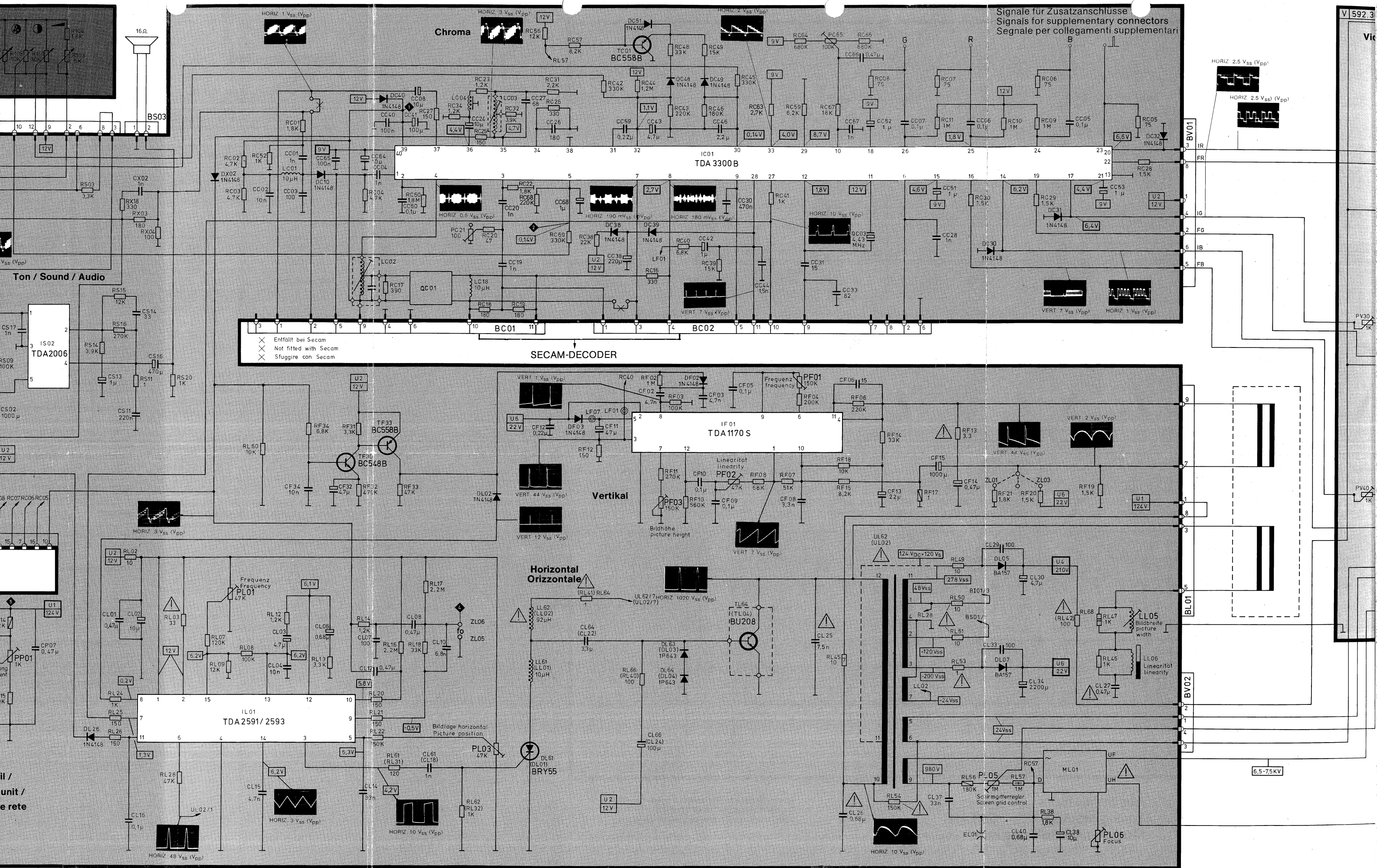
16fach Modul-Bedienteil
16 fold module control unit
Modulo comandi a 16 tasti

Bedienungs-Modul	
<i>Control panel module</i>	583.434
Modulo elemento di comando	

Abstimm-Modul
Tuning module 583.411
Modulo di sintonizzazione

Alle nicht gekennzeichnet
Diodes not designated all
Tutti i diodi non contrasse

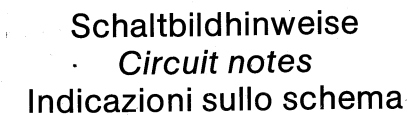




Hinweis:
Die Positionsnummern in Klammern gelten nur für die entsprechende Platinenbedruckung ab Platinenindex 492.3

Note:
The position numbers in brackets only apply to printed circuit boards from index 360.11/F.

Avviso:
I numeri di posizione in parentesi sono validi soltanto per le piastre con l'impressione corrispondente a partire dall'indice di piastra 492.360.11/F.



195.626/IV